

Viivi Asikainen, Riina Nikkinen, Tiia Räsänen

4–6-VUOTIAAN LAPSEN MOTORISTEN PERUSTAITOJEN HARJOITTAMINEN

Opas lapsen vanhemmille

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Fysioterapeuttikoulutus

2020



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijät	Tutkinto	Aika
Viivi Asikainen Riina Nikkinen Tiia Räsänen	Fysioterapeutti (AMK)	Toukokuu 2020
Opinnäytetyön nimi		48 sivua 2 liitesivua
4–6-vuotiaan lapsen motoristen perustaitojen harjoittaminen Opas lapsen vanhemmille		
Toimeksiantaja		
FysioSatama Oy		
Ohjaaja		
Helka Sarén Anne Henttonen		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Motorisiin perustaitoihin kuuluvat liikkumis-, tasapaino- ja välineenkäsittelytaidot, ja näitä taitoja harjoitellaan varhaislapsuudessa. Lapsen tulisi hallita motoriset perustaidot ennen kouluikää. Motoristen perustaitojen oppiminen lapsuudessa on yhteydessä liikunnalliseen elämäntapaan myös aikuisuudessa ja liikkuvasta lapsesta kasvaa liikkuva aikuinen. Motorisen kehitys on lisäksi yhteydessä lapsen kokonaisvaltaiseen kehitykseen. Lasten fyysinen inaktiivisuus on lisääntynyt ja vähäinen liikunta altistaa motorisen oppimisen haasteille. Motorisen oppimisen vaikeudet vaikuttavat lapsen arkielämään monin tavoin. Mikäli lapsella huomataan motorisen oppimisen vaikeuksia, tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.</p> <p>Opinnäytetyömme tehtiin yhteistyössä savonlinnalaisen fysioterapiayrityksen, FysioSataman, kanssa ja toimeksiantajamme toimi yrityksessä työskentelevä fysioterapeutti. Toimeksiantajamme ohjaa lapsiryhmää, johon osallistuvilla lapsilla on motorisen oppimisen haasteita. Ryhmään osallistuvat lapset ovat 4–6-vuotiaita. Toimeksiantajallamme oli tarve harjoitusoppaalle, jota voidaan jakaa lapsille ja heidän vanhemmilleen mukaan kotiin ja käyttää myös ryhmää ohjattaessa.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli koostaa tietoa 4–6-vuotiaiden lasten motorisista perustaidoista ja niiden harjoittamisesta kirjallisuutta ja tutkimustietoa hyödyntäen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tuotekehitysprojektina opas, joka sisältää harjoitteita 4-6-vuotiaille lapsille, joilla on motorisen oppimisen haasteita. Opas tuotettiin tuotekehitysprojektin vaiheita noudattaen.</p> <p>Harjoitusoppaan avulla lapset voivat harjoittaa motorisia perustaitoja heille tutussa ympäristössä. Harjoitteet on koottu kirjallisuuden ja tutkimustiedon perusteella ja opas on laadittu toimeksiantajamme tarpeita kuunnellen. Oppaaseen on suunniteltu monipuolisia motorisia perustaitoja kehittäviä harjoitteita. 4–6-vuotiaiden lasten liikkuminen ja harjoittelu tapahtuu pääasiassa leikin kautta ja harjoitteet on mietitty vastaamaan kyseisen kohderyhmän tarpeita. Harjoitusopas kannustaa vanhempia ja lapsia leikkimään, liikkumaan ja harjoittelemaan yhdessä.</p>		
Asiasanat		
Motorinen oppiminen, motoriset perustaidot, lapset, tuotekehitys, opas		

Authors	Degree	Time
Viivi Asikainen Riina Nikkinen Tiia Räsänen	Bachelor of Health Care	May 2020
Thesis title		48 pages 2 pages of appendices
Exercise of basic motor skills in four- to six-year-old children – A guide for parents		
Commissioned by		
FysioSatama Oy		
Supervisor		
Helka Sarén Anne Henttonen		
Abstract		
<p>Basic motor skills are learned during infancy and a child should be able to control these skills before school age. Basic motor skills include locomotor movements, balance and equipment handling skills. Learning these skills in childhood is linked to an active lifestyle in adulthood. Motor development is also connected with childrens' comprehensive development. The physical inactivity in children has increased and low activity can lead to challenges in motor development. These challenges affect the daily life of children in many ways. If a child is found with these challenges, action must be taken immediately.</p> <p>The thesis was made in collaboration with a professional physiotherapist, who works for a physiotherapy company in Savonlinna. She tutors a group of children who have challenges in motor development, and she was in need of an exercise guide that they could use while tutoring the group and hand out to the children and their parents to take home with. The children who take part of the group are four- to six-year-olds.</p> <p>The objective of the thesis was to gather information about the basic motor skills of four- to six-year-olds, and how to exercise them using literature and scientific research. The goal for the outcome of the thesis is to produce a guide that includes exercises for four- to six-year-old children with challenges in motor development skills, following the stages of product development.</p> <p>With the guide book, children can practice motor skills in a familiar environment. The exercises have been composed based on literature and scientific research, in regard to the needs of our commissioner. The guide presents multiple exercises that develop basic motor skills. Activity and exercise in four- to six-year-olds mainly happens through playing, so the exercises have been designed to meet the needs of the target group. The exercise guide encourages the children and parents to play, move and exercise together.</p>		
Keywords		
motor learning, basic motor skills, children, product development, guide		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	LIIKKEIDEN NEURAALINEN SÄÄTELY	7
2.1	Säätelyjärjestelmät	8
2.2	Motorinen kontrolli	9
3	MOTORINEN KEHITYS JA MOTORINEN OPPIMINEN	10
3.1	Motorinen kehitys.....	11
3.2	Motorinen oppiminen	11
3.3	Motorisen oppimisen haasteet.....	14
4	4–6-VUOTIAAN MOTORISET PERUSTAITOT.....	16
4.1	Liikkumistaidot	17
4.2	Tasapainotaidot	19
4.3	Välineenkäsittelytaidot	20
5	MOTORISTEN PERUSTAITOJEN HARJOITTAMINEN.....	23
5.1	Liikkumistaidot	24
5.2	Tasapainotaidot	26
5.3	Välineenkäsittelytaidot	27
5.4	Harjoittaminen leikin kautta.....	31
6	TUOTEKEHITYSPROSESSI.....	32
6.1	Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen	32
6.2	Ideavaihe	33
6.3	Luonnosteluvaihe.....	34
6.4	Kehittelyvaihe	36
6.5	Tuotteen esitestaus ja viimeistely	37
7	VALMIS OPAS	38
8	POHDINTA	40

8.1	Opinnäytetyöprosessi	41
8.2	Jatkotutkimusehdotus	44
LÄHTEET.....		45

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Esitestauslomake

Liite 2. Kuvauslupa

1 JOHDANTO

Motoriikan vaikeudet ilmenevät lapsilla yleensä 3–6-vuotiaina ja ne voivat ilmetä uusien taitojen oppimisessa, sekä motoristen toimintojen suunnittelussa, koordinoinnissa ja tuottamisessa. Tällöin lapsella voi olla ongelmia suoriutua iänmukaisista hieno-, karkea- tai visuumotoriikkaa eli silmä-käsiyhteistyötä vaativista toiminnoista ja nämä vaikeudet voivat häiritä lapsen jokapäiväisiä toimintoja. (Pihko ym. 2014, 60–61.)

Mikäli lapsella huomataan motorisen oppimisen ongelmia, tulisi tukitoimet aloittaa mahdollisimman varhain lapsen luonnollisessa elinympäristössä. Näin ongelmien vaikeusastetta voidaan lieventää ja lisäksi vältetään monien vaikeuksien kasautumista yhdelle lapselle. Kun tunnistetaan ne asiat, joissa lapsi tarvitsee eniten tukea, on motorista oppimista helpompi tukea. Jokaisen lapsen tulee saada mahdollisuus kasvattaa luottamusta omiin taitoihin sekä saada kehuja onnistumisesta ja yrittämisestä. Lapsen luottamuksen kasvaessa motivaatio liikkumiseen lisääntyy ja taidot kehittyvät. Motoristen taitojen riittävä hallinta antaa lapselle mahdollisuuden osallistua tasapuolisesti arjen kaikkiin toimintoihin. (Jaakkola ym. 2013, 401.)

Käsitlemme opinnäytetyössämme motoristen taitojen luontaista kehitystä ja niiden kehittämistä karkeamotoriikan näkökulmasta. Lisäksi teoreettisessa viitekehyksessä käydään läpi liikkeiden neuraalista säätelyä, motorista oppimista ja motorisen oppimisen haasteita. Opinnäytetyön tuotoksena on tehty harjoitusopas, joka on koottu kirjallisuutta ja tutkimustietoa hyödyntäen. Oppaaseen on koottu erilaisia harjoitteita, jotka kehittävät lasten motorisia taitoja. Oppaan suunnittelussa on käytetty Jämsän ja Mannisen (2000) tuotteistamisen mallia.

Valitsimme opinnäytetyömme aiheeksi lapset, koska olemme kaikki kiinnostuneita lasten fysioterapiasta. Koemme, että aihe on ajankohtainen yhteiskuntamme muuttuessa entistä inaktiivisemmaksi. Lapsen kasvu ja kehitys on nopeaa ja heidän iässään mahdollisiin motorisen oppimisen ongelmiin on hel-

pompi puuttua. Vanhempien on hyvä tiedostaa, että he voivat omalla toiminnallaan tukea lapsen motorista kehitystä ja se onnistuu helposti arjessa liikuen ja leikkien monipuolisesti.

Opinnäytetyön **tavoitteena** oli koostaa tietoa 4–6-vuotiaiden lasten motorisista perustaidoista ja niiden harjoittamisesta kirjallisuutta ja tutkimustietoa hyödyntäen. Opinnäytetyön **tarkoituksena** oli tuottaa tuotekehitysprojektina opas, joka sisältää harjoitteita 4–6-vuotiaille lapsille, joilla on motorisen oppimisen haasteita ja motorista kömpelyyttä. Opasta voidaan käyttää lasten kanssa sekä ryhmässä että kotona harjoitellessa vanhempien kanssa.

Opinnäytetyön tarve oli työelämälähtöinen, ja se tehtiin yhteistyössä fysioterapiayrityksen, FysioSataman kanssa. Toimeksiantajana toimi yrityksessä työskentelevä fysioterapeutti. FysioSatama on savonlinnalainen yritys, joka tarjoaa asiakkailleen muun muassa fysioterapiaa, OMT fysioterapiaa, lasten fysioterapiaa, jalkaterapiaa, allasterapiaa, hierontaa sekä erityisliikunnan ohjauspalveluita. Yrityksellä on kolme toimipistettä, jotka mahdollistavat asiakkaille monipuoliset kuntouttamisen palvelut. (FysioSatama.fi.)

2 LIIKKEIDEN NEURAALINEN SÄÄTELY

Hermoston erilaiset rakenteet jaetaan kahteen osaan: keskushermostoon, joka koostuu aivoista ja selkäytimestä sekä ääreishermostoon, joka ulottuu aivojen, selkäytimen ja kehon välillä mm. aistinelimiin ja lihaksiin (Vander ym. 2001, 176). Hermoston tehtävänä on päästä liikkeiden avulla toivottuun päämäärään tai tavoitteeseen, joka vaatii lihaksien yhteistoimintaa, ennakoivaa sekä aistien välittämää säätelyä (Sandström & Ahonen 2011, 27). Tahdonalaisen liikkeen idea syntyy isojen aivojen kuorialueella, minkä jälkeen valmiiden tietojen yhdistäminen ja lopullinen liikekäsky muodostuu. Liikekäsky siirtyy pyramidirataa pitkin selkäytimen ja motoristen ääreishermostojen kautta lihakseen, jolloin lihaksessa lihassolut suorittavat hermostollisesti ohjatun supistuksen. Lisäksi tahdonalaisiin liikkeisiin yhdistyy automaattisia heijastetoimintoja. Pikkuvaivat keräävät tietoa suorituksen etenemistä tuntohermostojen kautta ja tarvittaessa muuttavat lihasten hermotusta halutun mallin mukaan hermoyhteyksien avulla. (Kauranen 2011, 119.)

2.1 Säätelijärjestelmät

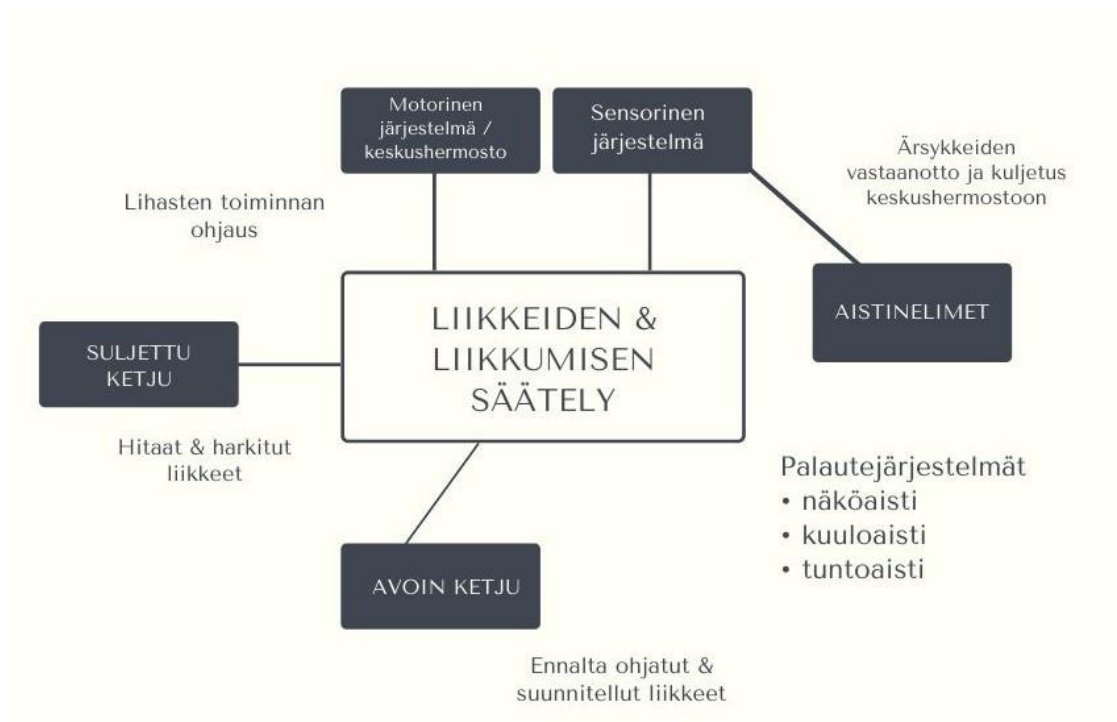
Ihmiskehon liikkeet tapahtuvat keskushermoston eri säätelijärjestelmien kontrollien eli toimenpiteiden alla. Motorisessa säätelystä ylemmät aivoalueet ja säätelukeskukset säätelevät alempien alueiden toimintaa. Alimmalla tasolla selkäytimen säätelijärjestelmä ohjaa automatisoituneita, rytmisiä liikkeitä heijasteiden avulla; toiminta perustuu lihasten sekä vastakkaisten raajojen hermotukseen. (Vander ym. 2001, 334–336.) Seuraavaksi matalin taso liikkeiden säätelystä on vestibulaarinen järjestelmä, joka vastaa tasapainoelimestä saapuvan tiedon yhdistämisestä muuhun liikeinformaatioon (Kauranen 2011, 119, 210). Vestibulaarinen järjestelmä säätelee tasapainoa ja asentoja, ohjaa tilassa toimimisen aistimista ja muistamista. Lisäksi se toimii tavoitteellisen motoriiikan suunnittelun ja autonomisten toimintojen säätelystä. (Sandström & Ahonen 2011, 28.)

Motoriikan kontrolloinnissa pikkuaivojärjestelmässä pikkuaivot työskentelevät asennon hallinnassa, tasapainon ylläpitämisessä, liikkeiden hienosäätelystä ja lihasten toiminnan koordinoinnissa. Pikkuaivot yhdistävät, vertailevat ja korjaavat liikkeitä saatuaan tietoa tasapainoelimistä, näköjärjestelmästä ja tuntoelimistä. Lisäksi pikkuaivoilla on keskeinen rooli oppimisprosesseissa ja uusien motoristen taitojen muistamisessa. Pikkuaivot saavat informaatiota tiedostamattoman asentoaistin kautta, joten niiden motoriiikan ohjaus on ihmiselle tiedostamatonta. (Niensted ym. 2016, 556; Vander ym. 2001, 212, 344.)

Liikkeiden ekstrapyramidaalinen säätelijärjestelmä sisältää motoriiikan kokonaisuudet ja liikkeet sekä koordinaation säätelyn liikkeiden aikana. Järjestelmän avulla silmien, pään, vartalon ja raajojen liikkeet muodostavat ehjiä liikekokonaisuuksia ja liikkeet ovat koordinoituja toisiinsa nähden. Korkeimmalla liikkeiden järjestelmän tasolla otsalohko suunnittelee toimintastrategioita ja liikkeitä, jotka sisältävät kognitiivisia vaatimuksia. Tämä frontaalinen säätelijärjestelmä osallistuu liikkeiden kontrollointiin ja suunnitteluun, aistimusten tulkin-
taan, ajatteluun ja muistiin. (Kauranen 2011, 119, 210–212.)

2.2 Motorinen kontrolli

Kykyä säädellä liikkeiden ja liikkumisen kannalta tärkeitä elinjärjestelmiä kutsutaan motoriseksi kontrolliksi ja säätelyksi. Motoriikan kontrollijärjestelmään kuuluvat tietoa käsittelevä keskushermosto ja motorinen osio, jotka ohjaavat lihasten toimintaa, sekä sensorinen osio, joka ottaa vastaan ärsykeitä ympäristöstä aistielimien avulla ja kuljettaa ne käsiteltäväksi keskushermostoon. Keskushermoston rakenteet ja osat ovat vuorovaikutuksessa keskenään hermoyhteyksien ja välittäjäaineiden välityksellä. Tahdonalaiset ja tiedostamattomat liikkeet kuuluvat joko suljettuun tai avoimeen ketjuun, ja ihminen kontrolloi liikkeitä näiden ketjujen ja motorisen järjestelmän avulla (kuva 1). (Kauranen 2011, 13, 119, 135.)



Kuva 1. Motorinen kontrolli. (mukaillen Kauranen 2011.)

Motorinen ja sensorinen järjestelmä yhdessä muodostavat suljetun ketjun yhtenäisen kontrollijärjestelmän. Järjestelmä pitää ihmisen asennon paikallaan ja suorittaa liikkeen mahdollisimman tarkasti isojen aivojen (liikkeen suunnittelija), pikkuaivojen (vertailija) ja lihaksiston (liikkeen toteuttaja) avulla. (Kauranen 2011, 135–137.) Suljetun ketjun kontrollijärjestelmässä liikkeissä hyödynnetään aistien toimintaa ja muuntuvuutta, jolloin saadaan paras mahdollinen motorinen suorituskkyky. Nämä liikkeet ovat harkittuja ja pitkäkestoisia liikkeitä.

Avoimen ketjun säätelyjärjestelmässä lihakset aktivoituvat ja kehon asennot ohjautuvat liikettä suorittaessa aistijärjestelmästä saadun palauteen avulla. Avoimen ketjun liikkeet ovat yksityiskohtaisia, tarkoin arvioituja ja ennalta ohjattuja. (Todorov 2006, 907–915.)

Visuaalisen palautteen lisäksi tarvitaan kudosten sisäistä eli proprioseptista palautetta. Tämä palaute toimii aistimuksina kehon eri asennoista ja liikkeistä, ottaen vastaan niitä kehon sisä- tai ulkopuolelta. Aistimukset saavat alkunsa sensoristen hermojen päässä olevien aistielinten saamista ärsykkeistä kuten paineesta, venytyksestä ja lämpötilasta. Näistä ärsykkeistä keskushermosto saa reaaliaikaista palautetta kehon eri osien toiminnasta motorisen toiminnan säätelyä varten. Aistinelimet jaetaan sijainnin, toiminnan ja muodon perusteella. Motorisen toiminnan kannalta keskeisimmät ovat näkö-, kuulo- ja tuntoaisti. (Kauranen 2011, 135–136, 156–166; Vander ym. 2001, 228.) Näköaistin merkitys korostuu silmä-käsi-koordinaatio- ja tasapainoliikkeissä. Kuuloaistia tarvitaan informaation saamisessa ja motorisen suorituksen oikein ajoittamisessa. Tuntoaistin tehtävänä on viestittää keskushermostolle tuntemuksia kehon toiminnoista. (Sandström & Ahonen 2011, 30–31, 38.)

3 MOTORINEN KEHITYS JA MOTORINEN OPPIMINEN

Motorisella kehityksellä tarkoitetaan kehitysprosessia, joka jatkuu koko elämän ajan. Kehitysprosessin aikana lapsi oppii tahdonalaisen liikkumisen ja myöhemmin motoriset taidot kehittyvät laadullisesti. Motorinen kehitys on tärkeä osa kasvua ja kokonaiskehitystä ja esimerkiksi lapsen hermo-lihasjärjestelmä kehittyy hänen harjoittellessaan uusia liikuntataitoja. (Innostun liikkumaan 2020.)

Motorista oppimista tarvitaan uusia motorisia taitoja opeteltaessa ja motorista oppimista voi olla suorituksen paraneminen, yhdenmukaistuminen tai opitun liikkeen suorittaminen uudessa ympäristössä. Motorisen oppimisen tuloksena keskushermoston hermoyhteydet muuttuvat pysyvästi, mikä johtaa pysyviin muutoksiin motoriikassa ja motorisessa suorituskäytössä. (Kauranen 2011, 291.)

3.1 Motorinen kehitys

Motorista kehitystä voidaan kutsua jatkuvaksi prosessiksi, jolloin opitaan uusia liikuntataitoja. Motorisessa kehityksessä tapahtuu liikkeiden kehitystä, jotka määräytyvät keskushermoston, luuston ja lihaksiston kehityksen mukaan. Myös ympäristön virikkeet, yksilön persoonallisuus ja motivaatio harjoitteluun vaikuttavat yksilöllisesti motoristen taitojen hallitsemiseen. (Jaakkola 2014, 14–15; Vilen ym. 2013, 136.) Motoristen taitojen kehityksessä uuden taidon oppiminen vaatii aina eri osa-alueilla kypsyystason kehittymisen, esim. liikkeiden kehitys etenee kokonaisvaltaisista liikkeistä kohti eriytyneitä, hienomotoriikkaa vaativia liikkeitä. (Vilen ym. 2013, 136.)

Lapsi harjoittaa motoriikkaa pienestä pitäen oma-aloitteisesti ja on synnynnäisesti kiinnostunut aktiivisuudesta (Vilen ym. 2013, 136). Lapsen kiinnostus ja kasvava aloitekyky näkyvät uteliaisuutena, tutkimisena ja aktiivisessa käyttäytymisessä (Gallahue & Ozmun 2006, 176). Lapsi toimii liikkeessään kokonaisuutena kehon molempia puolia käyttäen, joka on tärkeää hermoston ja lihaksiston kehityksen kannalta (Autio 1995, 54).

Motorinen kehitys jatkuu koko ihmisen eliniän ajan ja se noudattaa tiettyjä lainalaisuuksia, kuten kehityksen eri vaiheiden peräkkäisyys. Jokaisella lapsella kehityksen muutokset tapahtuvat samassa järjestyksessä, mutta kehittymisen nopeudessa ilmenee eroja. Perimä, biologinen ikä, liikunnan määrä sekä yksilölliset erot fyysisessä ja psyykkisessä kehittymisessä vaikuttavat lapsen motorisessa kehityksessä ilmeneviin eroihin. Lapsen tulee saada kehittyä rauhassa ja saavuttaa tarvittava kypsyystaso, jotta uuden motorisen taidon oppiminen onnistuu. Lapsuudessa geeneillä on suurempi rooli, kun taas aikuisuudessa harjoittelun tärkeys korostuu motoristen taitojen oppimisessa ja kehittämisessä. (Jaakkola 2014, 14–15; Vilen ym. 2013, 136.)

3.2 Motorinen oppiminen

Motorinen oppiminen määritellään joukkona sisäisiä kokemuksen ja harjoittelun aikaansaamia prosesseja, jotka johtavat suhteellisen pysyviin muutoksiin

taitoa ja motorista kykyä tarvittavissa suorituksissa. Keskushermoston hermoyhteyksissä tapahtuu pysyviä, rakenteellisia muutoksia motorisen oppimisen aikana, jättäen jälkiä motoriseen suorituskyykyyn ja motoriikkaan. Ihminen sopeutuu ympäristön asettamiin motorisiin vaatimuksiin motorisen oppimisen avulla. Vaikka oppiminen on tilannesidonnaista, aikaisemmin opeteltu taito ei aina siirry automaattisesti toiseen kontekstiin. (Kauranen 2011, 291–292.)

Motorinen oppiminen jaetaan kahteen eri oppimisen osaan, eksplisiittiseen (tahdonalainen ja tiedostettu oppiminen) ja implisiittiseen (tiedostamaton oppiminen). Motorinen oppiminen tapahtuu tiedostamatta eli implisiittisen oppimisen avulla, koska motorinen muisti sisältää implisiittisessä muistissa sijaitsevat tavat, taidot ja strategiat. (Sandström & Ahonen 2011, 65–66.) Liikkeiden kontrolloinnissa ja uusien taitojen motorisessa oppimisessa tiedostamattomien prosessien käyttö on tiedostettuja prosesseja tehokkaampaa (Kauranen 2011, 293).

Jaakkolan ym. (2017, 406) mukaan tutkimuksissa on havaittu, että jo 5-vuotiaat lapset pystyvät ratkomaan motorisia ongelmia kognitiivisesti suuntautuneella toimintasuunnitelmalla. Tämä pitää sisällään toiminnan tavoitteen asettamisen (mitä haluat oppia?), toimintasuunnitelman tekemisen (oma toiminta), toiminnan (toiminnan toteutus, toistot) ja suorituksen arvioinnin (miten onnistuin?). Koska oppimisvaikeudet vaikeuttavat taitojen itsenäistä oppimista, vain itsenäinen harjoittelu ja mallin seuraaminen riittää oikeiden liikemallien omaksumiseen. Harjoittelussa tärkeää on kannustava palaute ja toistojen määrä. Ohjaajalla on suuri merkitys ulkoisen palautteen antamiseen, lisäten lapsen ymmärrystä sisäisestä palautteesta. (Jaakkola ym. 2017, 406.)

Motorinen oppiminen on jaettu kolmeen vaiheeseen: alkuvaiheeseen eli verbaaliskognitiiviseen vaiheeseen, harjoitteluvaiheeseen eli assosiatiiviseen vaiheeseen ja lopulliseen oppimisvaiheeseen eli automaatiovaiheeseen (Jaakkola ym. 2017, 171; Kauranen 2011, 356).

Taitojen oppimisen alkuvaiheessa liikkeen harjoittelija pilkkoo tehtävän toiminnot osiin, sillä koko tehtävän suorittaminen kerralla on liian haastavaa. Lisäksi tehtävän liikenopeus on hidas, jotta harjoitteen sisäistä palautetta asento- ja liikeaistista pystytään hyödyntämään tehokkaasti. (Kauranen 2011, 357.) Motorisen oppimisen alkuvaiheessa ei ole muodostunut ymmärrystä harjoitteen toteuttamisesta, minkä vuoksi suoritusten välillä on suuria vaihteluita ja suoritusrvirheitä, eikä liikettä pystytä vielä varioimaan ympäristön mukaan. Suurin osa havaintotoiminnoista kohdistuu harjoitukseen. (Jaakkola ym. 2017, 171.)

Taitojen oppimisen alkuvaiheessa liikkeille on tunnusomaista erittäin ennustettava esiintymisjärjestys. Liikkeen suoritus riippuu biologisista, ympäristöllisistä ja tehtäväkohtaisista tekijöistä. (Gallahue & Ozmun 2006, 50–51.) Harjoittelun alkuvaiheessa ohjeista, mallintamisesta, sekä verbaalisesta- ja visuaalisesta informaatiosta on apua, koska sisäisen palautteen lisäksi ulkoinen palaute suorituksesta on tärkeää. Työmuisti on avainasemassa ja toiminta keskittyy sen ympärille tässä vaiheessa oppimista. (Kauranen 2011, 357.)

Harjoitteluvaiheessa suurin osa suorituksen kognitiivisista ja strategisista ongelmista on ratkaistu ja harjoittelija on tietoinen, kuinka tehtävä tulisi suorittaa. Harjoitteluvaiheessa kognitiiviset huomiot ja ratkaisut liikkeestä muutetaan lihasten yhteistyöksi, jolloin liikkeen varmuus, tehokkuus, tarkkuus ja ajoitus paranevat. (Kauranen 2011, 357.) Harjoittellessa saavutetaan entistä parempi hallinta jatkuvien liikkeiden suorittamisessa, mikä ilmenee kykynä hyväksyä muutokset tehtävän vaatimuksissa. Liiketehtävän biologisten ja oppimisympäristön olosuhteiden sisältämät ominaisuudet ja rajoitukset vaikuttavat harjoitteluvaiheen liikkeiden oppimisen tasoon. (Gallahue & Ozmun 2006, 51–52.)

Harjoittelija pystyy kiinnittämään enemmän huomiota suorituksen ydinasioihin, kun lihasten yhteistoiminnan myötä liikesuoritukset varmentuvat. Aikaa jää ympäristön havainnointiin, jolloin tutussa toimintaympäristössä tehtävän suoritus yhdenmukaistuu, kun taas uudessa, avoimessa ympäristössä harjoittelija

tarkkailee ja etsii erilaisia ympäristön vaatimia variaatioita tehtävästä. (Jaakkola ym. 2017, 172.) Tässä vaiheessa ohjaajan antamasta palautteesta on enemmän hyötyä kuin tarkoista ohjeista (Kauranen 2011, 358).

Lopullisessa taitojen oppimisvaiheessa harjoittelija pystyy reagoimaan ympäristön asettamiin vaatimuksiin, koska liikkeiden automatisoituminen vapauttaa tarkkaavaisuutta muihin toimintoihin kehon ulkopuolelle. Tässä vaiheessa myös harjoittelijan ennakoititaidot ovat kehittyneet. (Jaakkola ym. 2017, 172–173.) Myös liikkeiden perusvakautta ja liikkumistaitoja yhdistetään ja kehitetään käytettäväksi yhä vaativammissa tilanteissa. Motorisen kehityksen eteneminen erikoistuneen liiketaidon vaiheen kautta riippuu perustason liiketaidon kehityksestä. (Gallahue & Ozmun 2006, 53.)

Sensorinen palaute ja liikkeet toimivat pitkälti automaattisesti ilman erillistä huomiokykyä. Keskushermostoon muodostuneissa verkostoissa jo yksi hermosolun aktivoituminen aktivoi myös muut ketjuun kuuluvat solut automaattisesti. Myös liikkeen osat, jotka ovat aikaisemmin toimineet yksittäisinä erillisinä liikkeinä, toimivat nyt yhtenä kokonaisuutena. (Kauranen 2011, 358–359.) Harva kouluikäinen lapsi tai nuori pääsee koululiikunnassa automaatiovaiheeseen asti, koska harjoitteluun tarvitaan keskimäärin 10 vuotta tai 10 000 tuntia aikaa (Jaakkola ym. 2017, 173).

3.3 Motorisen oppimisen haasteet

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt eli motorisen oppimisen vaikeudet tarkoittavat vaikeuksia oppia uusia motorisia taitoja sekä soveltaa jo opittuja taitoja uusiin tilanteisiin. Motoriikan vaikeudet esiintyvät yleensä 3–6-vuotiaina, kun lapsi harjoittelee haastavampia motorisia taitoja, kuten juoksemista, hypynarulla hyppäämistä, pyöräilyä tai erilaisia liikuntaleikkejä. (Pihlaja & Viitala 2018.) Motoriikan ongelmat voivat ilmetä hieno- tai karkeamotorisissa taidoissa tai molemmilla alueilla. Yleensä motoriset ongelmat tulevat esille usein muuttuvissa ja epäsymmetrisissä liikkeissä, ja ne näkyvät motorisen suorituksen hitautena ja epätarkkuutena. Yleensä taidot jäävät lapsen ikäluokan tasoa heikommiksi ja uusien taitojen oppiminen on haastavaa. (Jaakkola ym. 2017, 397–398.)

Motoriikan vaikeudet voivat ilmetä motoristen toimintojen suunnittelussa, koodinoinnissa ja tuottamisessa, sekä uusien taitojen oppimisessa. Näiden vaikeuksien vuoksi lapsella ilmenee vaikeuksia suoriutua iänmukaisista hieno-, karkea- tai visumotoriikkaa eli silmä-käsiyhteistyötä tarvittavista toiminnoista. Mämä vaikeudet voivat häiritä lapsen jokapäiväisiä toimintoja ja koulutaitoja. (Pihko ym. 2014, 60–61.) On tärkeää kannustaa lasta ja lisätä liikkumisen motivaatiota niin, että harjoiteltavat motoriset taidot tukevat lapsen ja perheen arjessa toimimista (Jaakkola ym. 2017, 396). Lapsen motoriset vaikeudet ovat yleensä pitkäkestoisia, mutta eivät eteneviä (Pihko ym. 2014, 60–61).

Van Capellen ym. (2018, 211–220) tutkimuksessa tutkittiin p-DCD-lasten (ei diagnosoitu kehityksellinen koordinaatiohäiriö) huomion keskittymistä sisäisen (kehon liikkeet, ja toiminta) ja ulkoisen (esim. ympäristö) palautteen keinoin. Tutkimukseen osallistuvat lapset suorittivat motorisen heittotestin kolme kertaa kolmen viikon aikana ja tutkimus osoitti, että motorisesti kömpelöt lapset oppivat uuden monimutkaisen motorisen tehtävän vastaanottaessaan palautetta sekä sisäisen, että ulkoisen huomion keskittymisen keinoin. Nämä havainnot tutkimuksessa vastaavat suosituksia motorisesti kömpelöille lapsille, joissa tuodaan esiin tehtäväkohtaiset ja tarkat käytännön ohjeet motorisen suorituskyvyn parantamiseksi. Tulokset viittaavat siihen, että tehtäväkohtainen palaute harjoituksen aikana voi parantaa suoritusta lapsilla, joilla on vaikeuksia motoriikassa. (Van Capellen 2018, 211–220.)

NHS:n (National Health Services UK) (2019) mukaan motorisia vaikeuksia omaavat 4–6-vuotiaat lapset kokevat yleensä vaikeuksia leikkikentän aktiviteeteissa, kuten hyppäämisessä, juoksemisessa, pallon kiinniotossa tai potkaisemisessa. Myös kävely portaissa voi olla haastavaa. Nämä lapset saattavat jäädä taka-alalle sosiaalisissa leikeissä heikompien motoristen taitojen vuoksi. Vaikeuksia voi esiintyä myös hienomotorisissa taidoissa, kuten kirjoittamisessa, piirtämisessä ja saksien käytössä. Päivittäisissä toiminnoissa, kuten pukeutumisessa, paidan napittamisessa ja kenkänauhojen sitomisessa ilmenee myös haasteita. (NHS 2019.)

Koordinaatiohäiriöisillä lapsilla esiintyy hitautta uusien taitojen oppimisessa, vaikeuksia keskittyä yhteen asiaan kerrallaan ja heillä on yleensä heikko huomiointikyky. Vaikeuksia voi esiintyä myös ohjeiden noudattamisessa, vastaanottamisessa ja organisointikyvyssä. Lisäksi käyttäytymisongelmat ovat yleisiä, johtuen lapsen turhautumisesta ja haasteista motoriikkaan liittyen. (NHS 2019.) Bart ym. (2011, 1317–1322) tutkimuksessa havainnoitiin 4-6-vuotiaita lapsia, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia. Lapsia havainnoitiin vanhempien arvioimana ja tutkimuksessa ilmeni, että motoristen vaikeuksien omaavat lapset osallistuvat leikkeihin harvemmin ja leikeistä saatu mielihyvä sekä leikkien määrä on vähäisempää mitä muilla saman ikäisillä lapsilla. Lapset jäivät myös taka-alalle sosiaalisissa tilanteissa. (Bart ym. 2011, 1317–1322.)

4 4–6-VUOTIAAN MOTORISET PERUSTAI DOT

Ihmisen perusliikkuminen toimii pohjana kaikessa liikkumisessa ja se voidaan määritellä asentojen, liikkeiden ja siirtymisten kokonaisuutena. Motorisiin perustaitoihin (taulukko 1) lukeutuu itsenäiselle pärjäämiselle välttämättömiä taitoja ja niiden yhdistelmiä, jotka saavutetaan lapsuudessa normaalin kasvun, motorisen kehityksen ja harjoittelun myötä. (Jaakkola 2014, 14–15; Kauranen 2011, 201–203; Sääkslahti 2005, 25, 54–55.)

Taulukko 1. Motoriset perustaidot. (Jaakkola 2014, 14.)

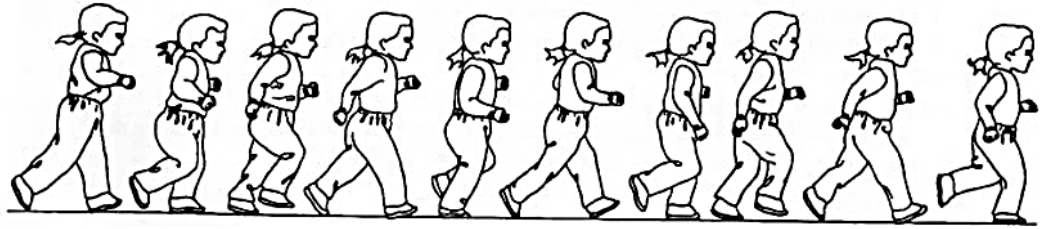
Motoriset perustaidot		
Tasapainotaidot	Liikkumistaidot	Välineenkäsittelytaidot
Kääntyminen	Käveleminen	Heittäminen
Venyttäminen	Juokseminen	Kiinni ottaminen
Taivuttaminen	Ponnistaminen	Potkaiseminen
Pyörähtäminen	Loikkaaminen	Kauhaiseminen
Heiluminen	Hyppy esteen yli	Iskeminen
Kieriminen	Laukkaaminen	Lyöminen ilmasta
Pysähtyminen	Liukuminen	Pomputteleminen
Väistyminen	Harppaaminen	Kierittäminen
Tasapainoilu	Kiipeäminen	Potkaiseminen ilmasta

Motoriset perustaidot voidaan jakaa tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaitoihin (Sääkslahti 2015, 75). Motoristen perustaitojen kehittäminen on yksi keskeisimmistä keinoista fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi, sillä hyvät motoriset perustaidot omaava lapsi liikkuu lapsuudessa sekä aikuisena enemmän verrattuna heikot taidot omaaviin lapsiin. (Jaakkola 2014, 14.) Sääkslahden (2005, 88) tehdyssä tutkimuksessa varhaislapsuudessa 3–4-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus ja myönteiset kokemukset liikunnasta ovat yhteydessä parempiin motorisiin taitoihin. Tutkimuksessa selvitettiin liikuntainterventioiden vaikutusta 3–7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin (Sääkslahti 2005, 13).

4.1 Liikkumistaidot

Liikkumistaidot ovat taitoja, joilla ihminen liikuttaa itseään paikasta toiseen. Näitä taitoja ovat esimerkiksi käveleminen, juokseminen, hyppääminen, loikkaaminen ja laukkaaminen. (Jaakkola 2014, 14.) Liikkumistaidot opitaan 4–6-vuotiaana, ja niiden hallitseminen luo pohjaa erilaisille lajitaidoille. Tässä iässä lapselta onnistuvat jo melko monipuoliset suoritukset. (Miettinen 1999, 117.) 4–6-vuotiaiden lasten fyysisen aktiivisuuden määrä lisääntyy, koska kehityksen kautta lapsilla on mahdollisuuksia monipuoliseen liikkumiseen erilaisissa ympäristöissä. Motoristen taitojen kehittymisen ja onnistumisten kautta lapsen myönteinen minäkuva ja asenne uuden oppimista kohtaan vahvistuvat. (Sääkslahti 2015, 55, 129.)

Melkein kaikki liikuntalajit sisältävät siirtymisiä, mikä tapahtuu yleensä juosten ja siitä syystä **juokseminen** on tärkeä perusliikuntataito (Jaakkola 2016, 39). Optimaalisesti kehittynyt 4–5-vuotias lapsi on juoksun harjoittelun perusvaiheessa (kuva 2). Tällöin lapsen askelpituus on kehittynyt ja eteen heilahtavan jalan lentorata on korkeampi, kuin alkeisvaiheessa. Juoksutekniikan kehittymisen myötä lapsen juoksuvauhti lisääntyy. Lapsen kädet heiluvat juostessa vartalon sivuilla ja ne kiertyvät vaakatasossa vartalon etupuolella. Olkavarsi on mukana ylävartalon liikkeessä. Lentovaihe on havaittavissa juostessa, mutta se on rajoittunut ja lapsi ojentaa ponnistavan jalan ponnistusvaiheessa entistä paremmin. (Gallahue & Ozmun 2002, 204; Jaakkola 2016, 48.)



Kuva 2. Juoksun perusvaihe. (Gallahue & Ozmun 2012, 226.)

Ponnistamisella tarkoitetaan alustasta irtautumista. Laskeutuminen voi tapahtua joko yhdellä tai kahdella jalalla. Ponnistamisen erilaisia muotoja ovat hyppääminen, loikkaaminen ja kinkkaaminen. Hyppäämisellä tarkoitetaan ponnistusta yhdellä tai kahdella jalalla. Hyppäämisessä alastulo tapahtuu kahdella jalalla. Loikkaamisessa ponnistus tapahtuu yhdellä jalalla ja alastulo vastakkaisella jalalla. Kinkkaamisessa sekä ponnistus että alastulo tapahtuvat yhdellä, samalla jalalla. (Haywood 1986, 107; Jaakkola 2016, 100.) Ponnistaminen tavalla tai toisella liittyy jokaiseen liikuntamuotoon tai urheilulajiin. Ponnistamisen taito vaatii tasapainoa, rytmiä kehonhallintaa ja riittävää koordinaatioita. (Jaakkola 2016, 99–100.)

Eteen tasajalkaa hyppäämisen, eli vauhdittoman pituushypyn, perusvaiheessa (optimaalisesti 4-5-vuotiaana) käsien liike aloittaa hypyn ja kädet pystyvät vartalon etupuolella hypyn alkuvaiheessa (kuva 3). Hypyn ajan kädet ovat vartalon sivuilla tasapainottamassa hyppyä ja käsien liike on epäsymmetrinen. Hypyn alkuasento on syvempi verrattuna alkeisvaiheeseen, ja polvet sekä lantio ojentuvat paremmin ponnistuksessa. Lentovaiheessa lantio on takana koukussa "kupilla". (Gallahue & Ozmun 2002, 210.)



Kuva 3. Vauhdittoman pituushypyn perusvaihe. (Gallahue & Ozmun 2012, 235.)

Ylös tasajalkaa hyppäämisen (optimaalisesti 4–5-vuotiaana) hypyn alkuvaiheessa polvet ovat noin 90 asteen kulmassa ja ylävartalo on etunojassa. Ponnistus tapahtuu kahdella jalalla ja kädet avustavat ponnistusta sekä tasapainon hallintaa. Lentovaiheessa koko keho ei ojennu ja hyppy suuntautuu myös eteenpäin, ei pelkästään ylös. (Gallahue & Ozmun 2002, 208; Jaakkola 2016, 111.)

Loikkaamisen perusvaiheessa (optimaalisesti 4–5-vuotiaana) loikka näyttää enemmän pitkältä juoksuaskeleelta, kuin loikalta. Hyppy on melko matala ja vartalon käyttö on jäykkää. Vartalo on kääntynyt hieman eteenpäin. Jalat eivät täysin ojennu ilmassa olon aikana ja käsiä käytetään tasapainotukseen, ei voiman tuottamiseen. (Gallahue & Ozmun 2002, 216.)

4.2 Tasapainotaidot

Tasapainotaidot jaetaan staattiseen eli paikallaan pysyvään ja dynaamiseen eli liikkeessä tapahtuvaan tasapainoon. Suurin osa liikuntataidoista vaatii dynaamista tasapainoa ja se säilyy, kun painopiste pysyy tukipisteen ja -pinnan yläpuolella. Staattista tasapainoa tarvitaan paikallaan pysymisen lisäksi suunnanmuutoksissa, joihin lähdetään staattisesta asennosta. Lapsi havainnoi ympäristöä näköaistin, sisäkorvan tasapainoelimen ja lihasaistin avulla säilyttääkseen tasapainon. Tasapainon kehittymiseen vaikuttavat yksilön ominaisuudet, fyysinen kasvu, neuraalinen kehitys ja lapsen oppiminen. (Jaakkola 2018, 15; Sääkslahti 2015, 54.)

Optimaalisesti kehittynyt 4-vuotias lapsi pystyy kävelemään 2,5 senttimetrin paksuista suoraa sekä mutkittelevaa viivaa pitkin. Lisäksi hän pystyy kävelemään vuoroaskelin 10 senttimetrin paksuisella tasapainopuomilla pienen matkan. Kuperkeikka opitaan myös yleensä 3–5-vuoden iässä. (Gallahue & Ozmun 2002, 183.) Yhdellä jalalla seisominen, eteenpäin juokseminen ja hyppääminen juoksuvauhdista onnistuvat tässä iässä. Myös nopeat suunnanvaihdot eri liikkeessä ollessa ovat mahdollisia. 4-vuotias lapsi pystyy heilumaan tangossa, kiipeilemään erilaisissa telineissä ja kävelemään portaat alas vuoroaskelin. (Kauranen 2011, 353–354; Ritmala ym. 2009, 130.)

5-vuotias osaa hypätä sekä ylittää matalia esteitä juoksuvauhdist ja pystyy kävelemään joko 5,1 tai 7,6 senttimetrin paksuisella tasapainopuomilla. Lisäksi 5-vuotias pystyy seisomaan yhdellä jalalla 3–5 sekuntia ja hyppii yhdellä jalalla 8–10 kertaa. (Gallahue & Ozmun 2006, 190; Kauranen 2011, 353; Ritmala ym. 2009, 130; Sääkslahti 2005, 25.)

6-vuotiaana lapsi pystyy hyppimään yhdellä jalalla ja hallitsee painonsiirrot eri liikkeissä. Erilaiset hyppyt ovat muuttuneet joustavammiksi ja ne ovat kehittyneet monipuolisemmaksi. 6-vuotias pystyy pysähtymään ja muuttamaan juoksuuntaa liikkeen aikana. (Kauranen 2011, 354; Sääkslahti 2005, 25.)

4.3 Välineenkäsittelytaidot

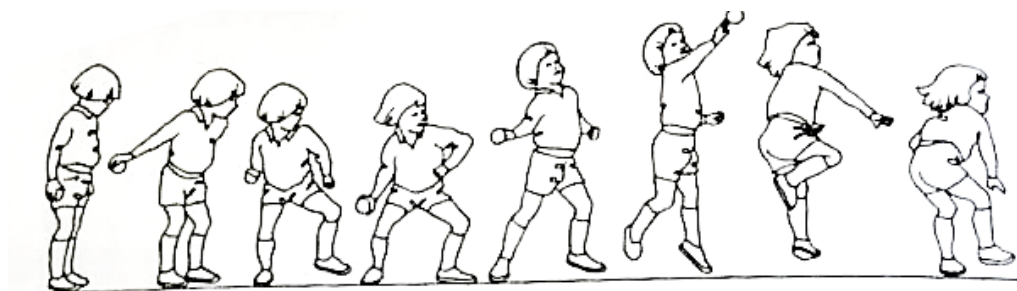
Välineenkäsittelytaitoihin kuuluvat karkea- ja hienomotoriset taidot, joiden avulla ihminen käsittelee esineitä, välineitä tai toista ihmistä. Karkeamotorisissa taidoissa tavoitteena on toimia erilaisten välineiden kanssa käyttäen suuria lihaksia tai lihasryhmien säatelemiä taitoja. Karkeamotoriset taidot kehittyvät ensin, jonka jälkeen hienomotoriset taidot alkavat kehittyä. Käsittelytaitojen oppimista tapahtuu pitkälle aikuisuuteen saakka ja sitä voidaan kehittää läpi elämän. (Jaakkola 2014, 14–15; Sääkslahti 2005, 25; Sääkslahti 2015, 55.)

Perusheittoliikettä tarvitaan monissa arkielämän toiminnoissa ja siksi sen hallitseminen on tärkeää. Heittoliike on perusta mailapeleille, keilaamiselle ja monille joukkuepeleille. Heittoharjoittelu kehittää myös lasten sosioemotionaalisia taitoja ja toisten huomioimista, koska heittäessä on aina vaara osua toiseen. Lisäksi heittotaito kehittää ylävartalon koordinaatiota ja näin myös hienomotorisia taitoja. (Jaakkola 2016, 163–164.)

Heittämisen tapoja on neljä: yliolanheitto, aliolanheitto, työntö ja sivustaheitto. Näistä käytetyin ja tutkitun heittomuoto on yliolanheitto. Yliolanheitossa käden liikerata on pään yläpuolella ja aliolanheitossa käsi kulkee hartian alapuolella. Aliolanheitto on helpoin tapa heittää ja sitä käytetäänkin heittämisen opettamisessa kaikkein pienimmillä lapsilla. Työntämisessä käden liikerata on pie-

nempi. Työnnön alkaessa väline on kiinni vartalossa ja työntö suoritetaan suoristamalla käsi tai kädet räjähtävästi (esim. kuulantyyntö). Sivustaheitossa käsi tai kädet ovat vartalon sivulla suorana ja heitettävän välineen liikerata on mahdollisimman kaukana vartalosta (esim. kiekonheitto). (Jaakkola 2016, 164–165.) Heitettävän pallon koko vaikuttaa heittotavan valintaan erityisesti lapsilla (Haywood 1986, 121).

Heittämisen perusvaiheessa (4–5-vuotiaana) heittoa valmisteltaessa käsi siirtyy suoraan ylhäältä taakse ja pallo pysyy pään takana (kuva 4). Heitto tapahtuu koko käsivarrella ja se heilahtaa eteen hartialinjan yläpuolelta. Irrotusvaiheessa lapsen ylävartalo kääntyy eteen ja olkapää kääntyy heittosuuntaan. (Gallahue & Ozmun 2002, 222; Jaakkola 2016, 172.)

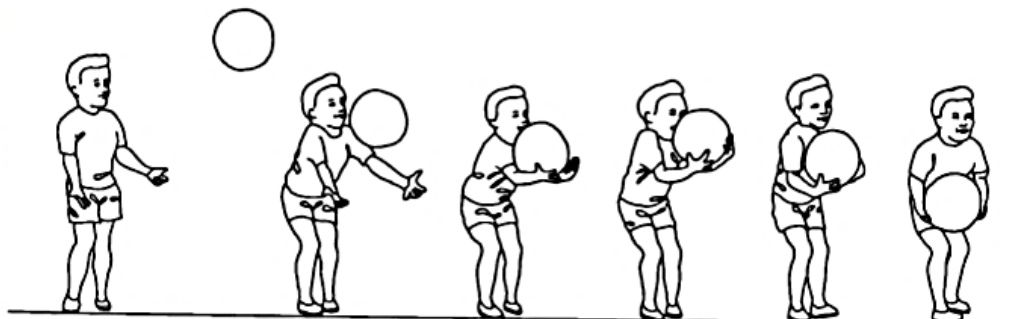


Kuva 4. Heittämisen perusvaihe. (Gallahue & Ozmun 2012, 194.)

Kiinniottamisen voi suorittaa joko ylä- tai alakautta. Nämä tekniikat ovat hyvin samankaltaisia ja ainoastaan käsien sijainti kiinniottohetkellä muuttuu. (Gallahue & Ozmun 2002, 224.) Kiinniottoharjoitusten alkaessa lapsen kädet ovat vartalon edessä suorina ja levällään ja vartalon liikkeet ovat vähäisiä. Kiinniotto on enemmänkin kauhaisu. Alkeisvaiheessa lapsi pelkää häntä kohti lentävää palloa ja kääntää päänsä pois päin tai suojaavat käsillä kasvonsa. Välttämisreaktio loppuu kiinniottamisen kehittyneessä vaiheessa. Myös käsien käyttö tehostuu kehityksen ja harjoittelun myötä. (Jaakkola 2016, 230; Karvonen 2000, 39.)

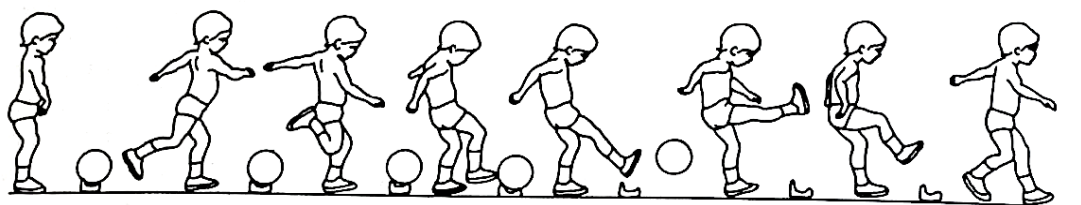
Kiinniottamisen perusvaiheessa (kuva 5) noin 4–5-vuotiaana lapsi sulkee silmänsä kiinniottohetkellä. Kyynärpäät ovat vartalon sivuilla noin 90 asteen kulmassa. Kiinniotto tapahtuu usein käsivarsilla kämmenten sijaan ja yritys epä-

onnistuu usein. Kädet ovat rinnakkain vartalon edessä peukaloiden osoittaessa ylöspäin. Kiinniottohetkellä lapsella on ongelmia pallon vangitsemisen ajoituksessa. (Gallahue & Ozmun 2002, 224.)



Kuva 5. Kiinniottamisen perusvaihe. (Gallahue & Ozmun 2012, 205.)

Potkaiseminen kuuluu myös välineenkäsittelytaitoihin. Potkaisun alkuvaiheessa liikkeet ovat rajoitettuja potkaisun aikana ja keskivartalo pysyy suorana. Lapsi käyttää käsiä tasapainon hallitsemiseen ja potkaisussa jalan taakse ja eteen heilautukset ovat rajoittuneet. Alkuvaiheessa potkaisussa on yleistä enemmänkin työntävä kuin potkaiseva liike. Potkaisemisen perusvaiheessa (kuva 6) jalan taakse vienti valmistellaan keskittäen tapahtuva liike polveen. Myös jalka, jota käytetään potkaisuun, pysyy taivutettuna liikkeen aikana ja polven eteenpäin suuntautuva liike on edelleen rajoittunut. Ylävartalo rentoutuu ja kiertyy hieman, kädet laskeutuvat vartalon viereen ja yksi tai useampi tarkoituksellinen askel otetaan kohti palloa. (Gallahue & Ozmun 2006, 232; Sääkslahti 2015, 69.)



Kuva 6. Potkaisemisen perusvaihe. (Gallahue & Ozmun 2012, 212.)

5 MOTORISTEN PERUSTAITOJEN HARJOITTAMINEN

Liikuntataidon oppiminen edellyttää harjoittelua. Harjoittelu aikaansaa kehon sisäisen tapahtumasarjan ja johtaa pysyviin muutoksiin liikkeiden tuottamisessa. Kehossa on käynnissä paljon erilaisia prosesseja oppimisen ja harjoittelun aikana, eikä oppimista aina näe ulospäin. Liikuntataitojen oppimisen myötä suoritukset paranevat, yhdenmukaistuvat ja lopulta jäävät pysyviksi taidoiksi, jolloin suorituksesta tulee tehokkaampia ja sujuvampia. Oppijan ja ympäristön välisellä vuorovaikutuksella on keskeinen rooli liikuntataitojen oppimisessa ja elinympäristön haasteet motivoivat kokeilemaan, yrittämään ja oppimaan. (Jaakkola 2016, 23–25.)

Leikki-iässä motoristen perustaitojen harjoittelu on vahvimmissaan, joten motoristen taitojen kehittymiseksi ja liikkeiden automatisoitumiseksi lapsi tarvitsee paljon harjoitusta. Tässä kehittymisen vaiheessa lapsen kannustaminen ja kehuminen on myös erityisen tärkeää. (Miettinen 1999, 56; Vilen 2013, 144.) Lapset oppivat leikin avulla omasta kehostaan ja liikkumismahdollisuuksiinsa. Tämän lisäksi leikki toimii apuna lapsen kognitiivisessa kasvussa ja tärkeänä keinona kehittää hieno- ja karkeamotorisia taitoja. (Gallahue & Ozmun 2006, 173–176.)

Motoristen perustaitojen oppiminen edistää liikunnallista elämäntapaa koko ihmisen elämän ajan. Lapsena opitut motoriset perustaidot ovat yhteydessä aikuisiän aktiiviseen liikunnan harrastamiseen, ja lapsen motorinen kehitys on yhteydessä hänen kokonaisvaltaiseen kehitykseensä. (Jaakkola 2016, 31.) Liikuntakasvatuksen tavoitteena on tukea, motivoida ja houkutella myös heikommin kehittyneitä lapsia. Motoriset vaikeudet heijastuvat lapsen arkeen ja jokapäiväisiin askareisiin, jolloin lapsella voi ilmetä vaikeuksia syömisessä, pukemisessa tai lapsi voi jäädä leikkien ulkopuolelle. Motorisen oppimisen vaikeudet ovat suuri stressitekijä lapsen elämässä. Liikunnan avulla voidaan vahvistaa lapsen minäkuvaa ja itsetuntoa sekä vaikuttaa sosiaalisuuden ja ajattelutoimintojen vahvistumiseen. (Aikio 2019; Karvonen 2000, 5, 13.)

5.1 Liikkumistaidot

Juoksemisen kehittyminen alkaa luontevana jatkumona kävelyn omaksumisen jälkeen. Juoksemisen aikana vartalon paino siirtyy jalalta toiselle ja vartalo on pienen hetken ajan irti tukipinnasta. Tätä kutsutaan lentovaiheeksi ja se erottaa juoksun kävelystä. Ensimmäinen juoksu havaitaan yleensä 2–3-vuotiaana. Tällöin lentovaihe on vielä lyhyt, askelmäärä suuri ja kädet ovat kohotettuna vartalon sivuilla. (Jaakkola 2016, 47; Karvonen 2000, 38.)

Viime vuosien aikana lasten ja nuorten juoksemisen taito on heikentynyt, koska lapsilla ei ole riittävää tasapainoa, rytmikykyä tai fyysisiä ominaisuuksia. Heikentynyt juoksutaito johtaa helposti siihen, että tulevaisuudessa yhä harvempi ihminen harrastaa liikuntaa, jossa liikutaan paikasta toiseen juosten. (Jaakkola 2016, 39.)

Pienet lapset eivät juurikaan mieti, onko toiminta motivoivaa, vaan he liikkuvat luonnollisesti paljon juoksemalla. Tämä antaa mahdollisuuden runsaalle juoksuharjoittelulle, joka toteutetaan erilaisten leikkien ja aktiviteettien kautta. Tärkeintä on, että lapset liikkuvat paljon, jolloin heidän juoksunsa kehittyy itsensä. Juoksuleikkejä on hyvä toteuttaa myös ulkona ja erilaisilla alustoilla. Erilaiset pinnat ja kaltevuudet tuottavat vaihtelua harjoitteluun. Mikäli ympäristö sallii, juoksua olisi tärkeää harjoittaa ilman kenkiä. Kenkä ohjaa lapsen jalkaa matalampaan asentoon ja koko jalkapohja osuu askeltaessa maahan. Juoksu ilman kenkiä edesauttaa päkiäjuoksun toteutumista ja kehittää pieniä jalkaterän lihaksia. (Jaakkola 2016, 52–53.)

Erilaisia juoksuharjoituksia on helppoa toteuttaa lasten kanssa. Luonnosta löytyy paljon eri alustoja, jotka tuovat monipuolisuutta harjoituksiin. Juokseminen erilaisilla alustoilla kehittää lasten juoksutaitoa, sillä juostessaan he joutuvat pohtimaan omaa liikkumistaan suhteessa vaihtuvaan ympäristöön. Erilaisilla alustoilla juokseminen kehittää täten lapsen ongelmanratkaisukykyä. Liikkumista voidaan myös varioida pyytämällä lasta liikkumaan eri tyyleillä, esimerkiksi erilaisten eläinten tavoin. Liikkumistaitojen lisäksi tämä kehittää lapsen mielikuvitusta. (Jaakkola 2016, 55; 58.)

Juoksun alkeismallin omaksumiseen jälkeen lapset alkavat harjoitella **ponnistamista**. Vaatii monia kokeiluja, ennen kuin lapsi pääsee ponnistamaan irti maasta. Ensimmäinen ponnistus tapahtuu tasajalkaa eteen ja ylös ja toinen jalka johtaa alastuloa. Ponnistukset ovat alkuun tehottomia, lähtöasento on korkea ja vartalon eri osien koordinaatio toimii heikosti. Harjoittelun lisääntyessä käsiä pystytään käyttämään apuna ponnistuksessa. (Jaakkola 2016, 107–108; Karvonen 2000, 38.)

Erilaisia ponnistustyyplejä tulisi harjoitella monipuolisesti jo varhain lapsuudessa. Lapset liikkuvat monin tavoin ja heidän leikkinsä sisältää usein monenlaisia hyppyjä. Ajan myötä ponnistusten määrä lasten leikeissä kuitenkin vähenee, jolloin aikuisten on huolehdittava siitä, että liikunta sisältää paljon erilaisia hyppyjä. Hypyt lisäävät jalkojen voimaa, koordinaatiota ja elastisuutta, ja nämä ovat yhteydessä fyysiseen toimintakykyyn myöhemmin elämässä. (Jaakkola 2016, 99–100.)

Varhaiskasvatusikäiset lapset kehittävät hypyn perusasioita ja hyppymuodot ovat vielä yksinkertaisia. Lapset hyppivät mielellään ja ovat motivoituneita ponnistamaan esimerkiksi lätäkköjen tai esteiden yli. Lasten hyppyharjoitusten tulee sisältää monipuolisesti erilaisia hyppyjä, kuten hyppyjä yhdellä ja kahdella jalalla, ponnistuksia eri suuntiin ja erilaisilla alustoilla. Monipuolisuus ja toistot ovat harjoittelun keskeisiä tekijöitä. Jo varhaiskasvatuksessa on tärkeää opettaa, että hypätessä ponnistus tapahtuu koko jalkapohjalla. Näin ponnistus on sekä turvallinen että tehokas. Ylöspäin hypyissä voidaan käyttää apuna esinettä, johon lapset pyrkivät koskemaan hypätessään. Tämä motivoi lapsia hyppäämään korkeammalle. (Jaakkola 2016, 117–119.)

Matalat esteet tai merkit maassa ovat motivoivia apuvälineitä, kun lasta halutaan kannustaa kokeilemaan erilaisia hyppyjä. Lisäksi erilaiset esteet ohjaavat lapsen hyppyjä pidemmiksi tai korkeammiksi. Esteitä voi myös yhdistää erilaisiin hyppelyratoihin tai pihaleikkeihin. (Jaakkola 2016, 122.) Lapsi voi itse etsiä luonnosta esteitä, joiden yli hän hyppää ja omalle pihalle voidaan rakentaa erilaisia esteitä, joiden yli hypätään (kuva 7).



Kuva 7. Hyppy esteen yli. (Nikkinen ym. 2020.)

5.2 Tasapainotaidot

Tasapainotaidot ovat ihmisen kaiken toiminnan perusta, ja niiden harjoittaminen on tärkeää sekä osa hyvää kehonhallintaa ja ryhtiä. (Sandström & Ahonen 2011, 194.) Tasapainotaidoista ensin kehittyy staattinen tasapaino, jota vaaditaan paikallaan pysymiseen. Sen jälkeen kehittyvät tasapainotaidot, joita tarvitaan liikkeessä (dynaaminen tasapaino). Tasapainoa tarvitaan esimerkiksi liikkeelle lähtemisessä, pysähtymisessä ja hyppyjen alustulossa. (Tuomi 2009, 9.) Tasapainotaidot kehittyvät lapsuudessa nopeasti ja erityisen nopeaa kehitys on 3–5-vuotiaana. (Sääkslahti 2015, 54.)

Monet ihmiset hallitsevat ryhtinsä hyvin perusasennossa, mutta se ei kuitenkaan välttämättä takaa kehonhallintaa haastavissa asennoissa ja liikkeissä. Siksi tasapainoa on tärkeä harjoittaa samanaikaisesti painonsiirron kanssa. Tasapainon harjoittamisessa on useita haastavia vaiheita ja tasapainon hallinta vaatii useiden aistien ja tunteiden yhteistoimintaa. Keskeisessä asemassa ovat silmän näköhavainnot ja sisäkorvan tasapainoaisti. (Sandström & Ahonen 2011, 168, 194.)

Tasapainotaitoja voi harjoittaa liikkumalla erilaisissa ympäristöissä ja maastoissa. Lisäksi erilaisten välineiden hyödyntäminen liikkuesssa kehittää tehokkaasti tasapainoa (esimerkiksi pyöräily ja luistelu). Helppojen tehtävien vaikeuttaminen on yksinkertaista ja se onnistuu esimerkiksi tukipintaa pienentämällä (esimerkiksi tasapainoilu kapealla alustalla) tai kehon painopistettä nostamalla (esimerkiksi siirtymällä polviseisonnasta päkiöiden varassa seisomiseen). Tasapainotaitoja tulee harjoitella aktiivisesti, jotta ne kehittyvät. (Opetushallitus s.a.)

Tasapainotaitoja voidaan harjoitella esimerkiksi jumppapalloa apuna käyttäen. Jumppapallon päällä voi istua (kuva 8), maata kyljellään, vatsallaan tai selällään tai olla vaikka punnerrusasennossa. Vain mielikuvitus on tässäkin rajana. Alkuvaiheessa harjoituksissa tarvitaan tukea esimerkiksi vanhemmalta, mutta tasapainon kehittyessä tuen määrää voidaan vähentää. Nämä harjoitukset kehittävät staattista tasapainoa.



Kuva 8. Tasapainoharjoitus jumppapallon päällä. (Nikkinen ym. 2020.)

5.3 Välineenkäsittelytaidot

Heittäminen on nykyään yksi keskeisin perusliikuntataito, sillä lasten ja nuorten heittotaito on viime aikoina heikentynyt selvästi. Tähän on vaikuttanut yksinkertaisesti se, että nykylapsilla on aiempaa vähemmän mahdollisuuksia heittää palloa ja muita välineitä. Usein heittäminen kielletään turvallisuuteen

vedoten, vaikka heittämistä on täysin mahdollista harjoitella turvallisesti, kun se on suunniteltu huolella. (Jaakkola 2016, 163.)

Heittäminen kehittyy lapsena luonnostaan, mikäli lapselle annetaan mahdollisuuksia heittää erilaisia välineitä. Heittämisen kehittymiseen vaikuttavat esimerkiksi voimaominaisuuksien ja kehon osien yhteiskoordinaation paraneminen. Ensimmäiset heitot varhaislapsuudessa tapahtuvat ainoastaan koukistamalla ja ojentamalla kyynärpäätä, eivätkä ne ole kovin tehokkaita. Usein lapset myös pitävät heittokäden puoleista jalkaa edessä. Harjoittelun myötä var-taloa käytetään tehokkaammin heiton aikana ja pikkuhiljaa tulee mukaan myös painonsiirto (6-vuotiaana). (Jaakkola 2016, 170.)

Varhaiskasvatusikäiset lapset omaksuvat motorisia perustaitoja ja harjoittelevat pääsääntöisesti yli- ja aliolanheittoja. Aikuisten on oleellista huolehtia siitä, että lapset saavat paljon harjoitusta erilaisten leikkien kautta. Lapset heittävät luonnostaan heittokäden puoleinen jalka edessä, joten lapsille voi merkitä maahan jalkojen paikat ja näin ohjata vastakkaisen jalan eteen. Perusvaiheen heittoharjoittelussa kiinnitetään huomiota ennemmin heittojen pituuteen kuin tarkkuuteen. Riittävällä teholla heittäminen kehittää lasten painonsiirtoa sekä käden liikeratoja. Lisäksi lasten kanssa on hyvä käydä läpi ote pallosta. Pallon tulee olla sormilla, eikä kämmenessä. Heittoharjoittelun alusta lähtien lasta tulee kannustaa heittämään tasapuolisesti molemmilla käsillä, myös heikommalla. (Jaakkola 2016, 187–189; 192.)

Lapsen heittoharjoituksissa on yleistä, että heittoon saadaan vain vähän tehoa. Tämä johtuu siitä, että kyynärpää laskee yliolan heittoliikkeen aikana liian alas. Heittämällä esinettä esimerkiksi riman yli tai seinällä olevaan merkkiin, helpotetaan kyynärpään ylhäällä pysymistä, jolloin heittoon saadaan lisää tehoa ja lapsen motivaatio heittoharjoituksiin kasvaa. (Jaakkola 2016, 189.)

Heittämistä tulee harjoitella monipuolisesti. Lasta voi ohjata heittämään palloa yhdellä tai kahdella kädellä (kuva 9), ylä- tai alakautta tai eteen- tai taaksepäin. Palloa voidaan heittää maaliin, koriin tai heitellä kaverin kanssa. Helpoin tapa tehdä heittoharjoituksia on heittää palloa itselle (Jaakkola 2016, 191).



Kuva 9. Pallon heittäminen yläkautta. (Nikkinen ym. 2020.)

Kiinniottaminen on monimutkainen havaintomotorinen taito ja se vaatii näköaistin ja motoriikan yhteistoimintaa. Kiinniottaminen kehittyikin siksi myöhemmin kuin muut motoriset perustaidot. Näköaistin avulla kiinni ottaja tunnistaa lentävän objektin ja sen lentoradan sekä nopeuden. Näköaistin pohjalta tehdään päätös, kuinka lentävä objekti pysäytetään tai otetaan haltuun. Havaintomotoriikan harjoittaminen on tärkeää lapsen kokonaisvaltaisen kehityksen kannalta, koska monet arkielämän haasteet vaativat havaintomotoriikkaa. Sen harjoittaminen on huomaamatonta erilaisten liikuntaleikkien ja -aktiviteettien avulla. (Jaakkola 2016, 227.)

Kiinniottamisen harjoittelu tulee suorittaa turvallisessa ympäristössä. Kiinniottajan takana ei saa olla häiriötekijöitä, eikä pallo saa vieriä vaaroja sisältävään ympäristöön kiinnioton epäonnistuessa. Ensimmäisissä harjoituksissa tulee käyttää suuria ja pehmeitä palloja, koska pallo saattaa lentää lapsen käsien välistä suoraan heidän kasvoihinsa. Turvallisuuden tunteen luomiseksi lapselle on alkuvaiheessa hyvä kertoa, milloin pallo heitetään ilmaan. Lapsia ohjataan pallon taakse kiinniottohetkellä. Pallon taakse menemällä on helpompi hahmottaa pallon liikerataa. Kiinniottoasennon tulee olla myös tasapainoinen, joten lasta ohjataan laittamaan toinen jalka eteen. Jalkojen ollessa peräkkäin, pallon lentorataa on helpompi myötäillä. (Jaakkola 2016, 234–236.)

Potkaiseminen ja sen harjoittaminen kuuluvat karkeamotorisiin välineenkäsittelytaitoihin. Potkaisemisessa käytetään suuria lihasryhmiä ja niiden säätelmiä taitoja, jolloin tarkoituksena on tuottaa voimaa välineeseen ja sen liikkumisen rajaamiseen. (Jaakkola 2014, 13.) Potkaisemisen variaatioita voidaan tehdä tekemällä muutoksia potkujalalla ja ottamalla kädet ja keskivartalo mukaan liikkeeseen. (Gallahue & Ozmun 2006, 232.)

Potkaiseminen kehittyy, kun lapselle annetaan mahdollisuuksia harjoitella potkaisemista erilaisten pallojen kanssa. Aluksi pallot voivat olla suuria ja pehmeitä ja esimerkiksi ilmapallolla on hyvä harjoitella potkaisemista (kuva 10). Ilmapallolla harjoittelu on turvallista pienissäkin tiloissa. (Jaakkola 2016, 237.) Myöhemmin voidaan ottaa mukaan eri materiaaleista tehtyjä eri painoisia palloja, sillä erikokoisten ja -painoisten pallojen potkaiseminen vahvistaa aistikokemuksia sekä kehittää voimansäätelyä. Potkuja voi hyödyntää erilaisissa peleissä, tehtävissä ja leikeissä ja näin pitää yllä lapsen mielenkiintoa potkuharjoituksissa. (Sääkslahti 2015, 68.)



Kuva 10. Potkuharjoitus ilmapallolla. (Nikkinen ym. 2020.)

Liikuntaleikeissä erilaisten välineiden avulla voidaan monipuolistaa leikkejä. Sisäliikunnassa välineillä voidaan korvata luonnosta löytyvät muodot ja esteet, joita vastaavasti hyödynnetään ulkoliikunnassa. (Miettinen 1999, 89.) Sääkslahden (2019) tutkimuksen mukaan fyysinen ympäristö ja liikkumisen mahdol-

lisuudet vaikuttavat lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja sitä kautta motorisiin taitoihin. Muun muassa päiväkotien pihojen alustojen lukumäärä, piha-alueen koko ja pintojen muodot ovat yhteydessä leikki-ikäisten lasten parempiin liikumis- ja käsittelytaitoihin. Tutkimukseen osallistui 1136 4–7-vuotiaasta lasta 37:stä eri päiväkodista eri puolelta Suomea. (Sääkslahti 2019.)

5.4 Harjoittaminen leikin kautta

Leikki tuottaa lapselle iloa ja huvia sekä motivoi lasta oppimaan uusia taitoja. Lapsen kokonaisvaltaisessa kehittämisessä leikillä on merkittävä osuus, sillä lapsi elää leikin maailmassa (kuva 11). Leikkiessä yhdistyvät kaikki kehityksen piirteet: liikkuminen, tunteet, ajattelu ja sosiaaliset suhteet. Monipuolisten leikkien avulla erilaiset motoriset taidot kehittyvät ja lapset oppivat toimimaan ryhmässä yhteistoiminnan kautta. (Autio 1995, 15–17.)



Kuva 11. Harjoittaminen leikin kautta. (Autio 1995, 82.)

Liikunta ja leikki kulkevat rinnakkain lasten elämässä, sillä lasten liikunta tapahtuu leikin kautta ja liikunnallinen kehitys on iso osa lapsen kokonaisvaltaista kehitysprosessia. Liikuntaleikeistä löytyy niitä perusliikkeitä, jotka ovat lasten kehityksen kannalta tärkeimpiä. Lapselle tulee antaa tietoa liikunnallisten ominaisuuksien kehittämisestä ja taitojen oppimisesta. Tällöin lapsi oppii keskittymään harjoitteluun, kun hänelle perustellaan, miksi on tärkeää tehdä näin ja mihin se vaikuttaa. (Autio 1995, 16, 26.)

Motoristen perustaitojen harjoittelussa lapsen tulisi vaihdella monipuolisesti liikkeitä, harjoittaen niitä erilaisissa maastoissa ja erilaisilla pinnoilla. Lasten harjoitusten tulee olla suunnitelmallisia, tavoitteellisia, motivoivia, hauskoja ja leikinomaisia. Lapsen luovuus ja mielikuvat tekevät lasten liikunnallisista kokemuksista monipuolisia. Lapsi saa virikkeen perusliikkeestä, jonka jälkeen perusliike hahmottuu ja saa uusia muotoja - tämän kautta liikkeiden toistomäärät kasvavat ja liikkuminen lisääntyy. (Autio 1995, 29–32.)

6 TUOTEKEHITYSPROSESSI

Aineiston tuottaminen on monivaiheinen prosessi ja se voi viedä yllättävänkin paljon aikaa. Tuotantoprosessiin ja sen vaiheisiin kannattaa paneutua hyvissä ajoin. Prosessin hallinnan helpottamiseksi tuotantoprosessi tulee suunnitella huolellisesti. Aikataulun laadinta helpottaa aineiston tuottamista ja kaikilla osapuolilla tulee olla tiedossa tuotannon vaiheet. (Parkkunen ym. 2001, 8–9.)

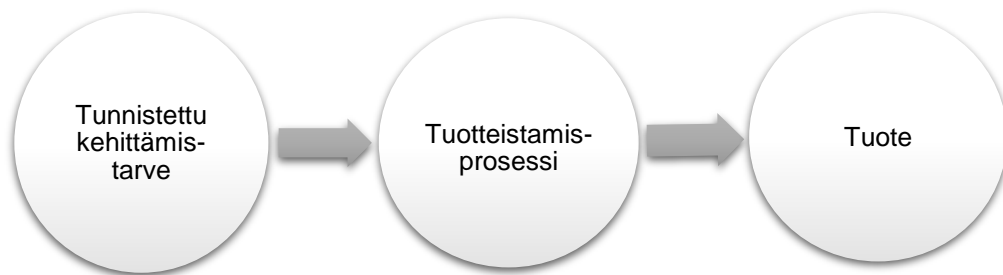
Opinnäytetyössämme käytimme Jämsän ja Mannisen (2000) tuotteistamisen mallia, joka voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen. Tuotekehityksen ensimmäinen vaihe on kehittämistarpeen tunnistaminen, joka tässä opinnäytetyössä on vanhemmille suunnattu opas 4–6-vuotiaiden lasten motoristen perustaitojen harjoittamisesta. Tämän vaiheen jälkeen seuraa ideointi, tuotteen luonnostelu, kehittäminen ja viimeiseksi tuotteen viimeistely. (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

6.1 Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen

Jämsän ja Mannisen (2000) mukaan sosiaali- ja terveystalvclujen laadun kehittämisisssä voidaan käyttää jo olemassa olevaa tietoa nykyisistä palveluista. Palautteen saaminen onnistuu myös asiakas- ja potilaskyselyiden avulla ja näiden lisäksi korkeakouluissa tehdään erilaisia tutkimuksia sosiaali- ja terveystalvcluiden nykytilanteesta ja -käytänteistä. Sosiaali- ja terveystalvclalla kehittämistarpeita ja -hankkeita syntyy muun muassa asiakkaiden terveystarpeista, yhteiskunnallisesta päätöksenteosta seuraavista muutoksista ja uudesta tiedosta. Tavoitteena voi olla jo käytössä olevan palvelumuodon parantaminen, tuotteen edelleen kehittäminen tai täysin uuden materiaallisen tuotteen, palvelutuotteen tai niiden yhdistelmän kehittäminen. Jokaisen vaihtoehdon

kohdalla pyritään vastaamaan nykyisen tai uuden asiakaskunnan tarpeita. (Jämsä & Manninen 2000, 29–30.)

Uuden tuotteen kehittämissä (kuva 12) on ensin selvittävä, kuinka laaja uuden tuotteen tarve on. Uuden tuotteen ja käytännön suunnittelu sisältää koulutusten, työmuotojen, ohjeiden ja tiedottamisen kehittelyä. Keskeinen asia ongelmien ja kehittämistarpeiden tarkentamisessa on selvittää ongelman laajuus eli mitä asiakasryhmiä ongelma koskee ja kuinka yleinen se on. (Jämsä & Manninen 2000, 30–32.) Ennen tuotantoprosessin aloittamista on tärkeää selvittää myös aineiston kohderyhmä. Kohderyhmä on hyvä rajata tarkasti ja kyseisen kohderyhmän erityistarpeet tulisi selvittää ennen tuotantoprosessin aloittamista. (Parkkunen ym. 2001, 18–19.)



Kuva 12. Uuden tuotteen kehittäminen. (Jämsä & Manninen 2000, 30.)

Tämän opinnäytetyön aiheen pohdinta alkoi syksyllä 2019 oman mielenkiintomme pohjalta. Yksi meistä oli yhteydessä opettajiin, ja sai opinnäytetyön aiheen joulukuussa 2019 FysioSataman fysioterapeutilta. Toimeksiantaja ohjaa kerran viikossa lapsiryhmää ja kyseisillä lapsilla on havaittavissa haasteita motorisessa toiminnassa. Toimeksiantajallamme oli tarve oppaasta, jota hän voisi hyödyntää lasten kanssa ryhmässä toimiessa. Tämän jälkeen ryhmämme muodostui, sillä kiinnostusta lasten fysioterapiaa kohtaan löytyi jokaiselta ryhmän jäseneltä. Tästä alkoi ajatus uuden tuotteen kehittämisestä.

6.2 Ideavaihe

Ideointiprosessi käynnistyy, kun kehittämistarpeesta on saatu varmuus mutta päätöstä ratkaisusta ei vielä ole tehty. Ennakkoluuloton ja uudistava prosessi on kannatettava silloin, kun tuotteen käyttötarkoitusta ja ominaisuuksia ei ole

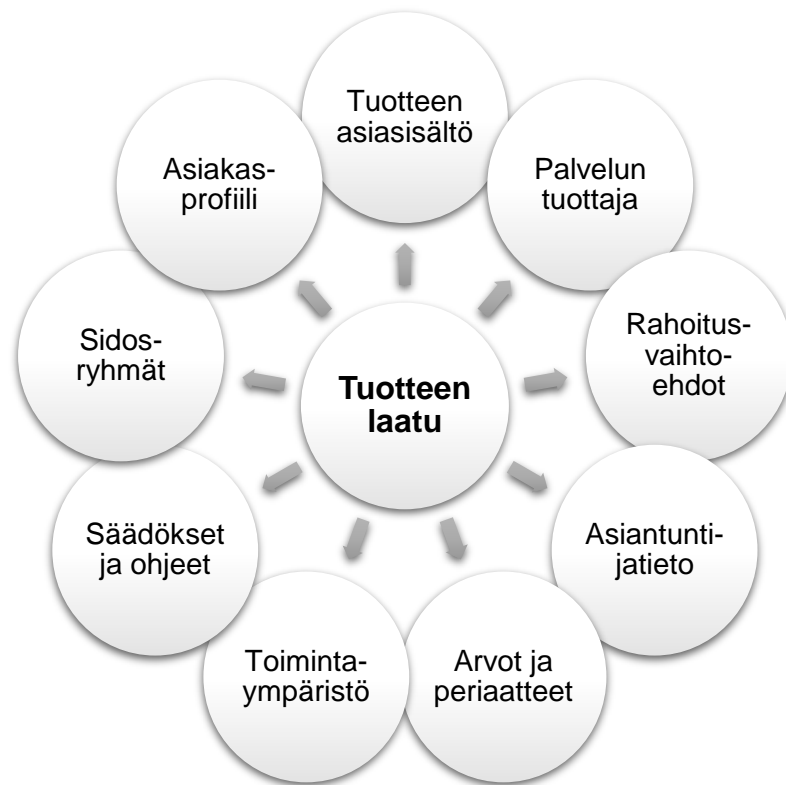
määritelty. Jos kyseessä on uuden tuotteen kehittäminen, ratkaisuja etsitään erilaisilla lähestymis- ja työtavoilla, kuten luovan toiminnan ja ongelmanratkaisun menetelmillä. Kehittäjät arvioivat itse ideoita, mutta sitä on tärkeää saada myös kehittämishankkeen toimeksiantajilta. (Jämsä & Manninen 2000, 35.)

Ideavaiheessa valitaan tuotteen viestintäkanava ja siihen vaikuttavat oleellisesti käyttötarkoitus ja kohderyhmä. Viestintävälineen valinta vaikuttaa siihen, kuinka tehokkaasti, ymmärrettävästi ja oikea-aikaisesti viestintä toimii. Painetut tuotteet soveltuvat tiedon välittämiseen ja niiden etuna on, että vastaanottaja voi halutessaan kerrata tietoa aina uudelleen. Painotuotteiden suunnittelussa jakelukanavan valinta on tärkeää, jotta tuotettu aineisto tavoittaa kohderyhmänsä. (Parkkunen ym. 2001, 8.)

Opinnäytetyömme ideavaihe käynnistyi, kun yhteistyöstä toimeksiantajan kanssa oli päätetty. Tässä vaiheessa kohderyhmästä ei ollut varmuutta, tiesimme vain, että kyseessä oli alle kouluikäisiä lapsia, joilla on haasteita motorisessa toiminnassa, aistinsäätelyssä sekä sosiaalisissa ryhmätilanteissa. Pohdimme yhdessä aihetta ja sen laajuutta, jonka jälkeen laitoimme opettajille ja toimeksiantajalle sähköpostia. Valitsimme viestintäkanavaksi sähköpostin, sillä se toimi tässä vaiheessa kohdallamme parhaiten. Saimme toimeksiantajalta vastauksen liittyen lapsien ikään ja sen lisäksi opettajilta palautetta aiheen rajaamiseksi. Näin ollen toimeksiantajan sekä opettajien ehdotusten pohjalta rajasimme ikäryhmän 4–6-vuotiaisiin lapsiin sekä lapsen motorisiin perustaitoihin.

6.3 Luonnosteluvaihe

Tuotetta voidaan alkaa luonnostella, kun on päätetty, millainen tuote on aikomuksena suunnitella ja valmistaa. Luonnostelulle on ominaista luokitella mitkä eri tekijät ja näkökohdat ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistumista. Tuotteen laatu voidaan turvata huomioimalla eri osa-alueiden ydinkysymykset (kuva 13). (Jämsä & Manninen 2000, 43.)



Kuva 13. Tuotteen luonnostelua ohjaavat näkökohdat. (Jämsä & Manninen 2000, 43.)

Tuotteen luonnostelu perustuu asiakasryhmän laadintaan, johon sisältyy asiakkaiden terveyteen liittyvät tarpeet, kyvyt ja odotukset. Näin voidaan tuottaa asiakkaita parhaiten asiakkaita palveleva tuote. Asiakasryhmään tutustuminen, havainnointi ja haastattelu paikan päällä on hyödyllistä kehitettävän tuotteen kannalta. Myös yhteistyökumppaneiden näkemykset ja ehdotukset on tärkeää ottaa huomioon. (Jämsä & Manninen 2000, 44–48.)

Opinnäytetyöprosessimme jatkui kohderyhmän rajauksen jälkeen kirjallisuuden tutustumalla, ja tutkimuksia valitsemalla. Tässä vaiheessa aloitimme myös kirjallisen työn luonnostelun hahmottelemalla mahdollisia yläotsikoita sekä suurempia kokonaisuuksia, joita halusimme työhömmme sisällyttää. Jaoin aiheita niin, että työmäärät jakautuvat tasaisesti jokaiselle kirjoittajalle. Tavoitteenamme oli saada vahvaa ja monipuolista, luotettaviin lähteisiin perustuvaa tietoa motorisesta kehityksestä ja motorisista perustaidoista. Viesimme koko ajan sekä ohjaavien opettajien, että toimeksiantajamme kanssa sähköpostitse ja saimme heiltä palautetta sekä kehitysehdotuksia luonnoksiimme liittyen. Kirjoitusprosessi lähti hyvin käyntiin ja saimme kasaan paljon tekstiä melko nopeasti.

Lisäksi kävimme tapaamassa toimeksiantajaamme FysioSataman toimipisteessä tammikuussa 2020 ja keskustelimme hänen kanssaan opinnäytetyön tarkoituksesta ja tavoitteista. Seurasimme samalla kerralla lapsiryhmää, jossa oli harmiksemme sillä kerralla paikalla vain yksi lapsi. Koemme, että vierailu oli antoisa kokemus ja se auttoi meitä viemään prosessia eteenpäin itsemme sekä toimeksiantajan haluamaan suuntaan. Tarkoituksena oli mennä seuraamaan ryhmää uudestaan kevään aikana, mutta koronavirus muutti suunnitelmiamme. Tästä syystä viestiminen opinnäytetyöhön liittyvistä asioista tapahtui loppuprosessin ajan sähköpostin välityksellä.

6.4 Kehittelyvaihe

Tuotteen kehittelyvaihe etenee valittujen rajausten, asiantuntijayhteistyön ja ratkaisujen mukaisesti. Tärkeää tuotteen kehityksessä on huomioida vastaanottajan tiedontarve, muodostaa keskeinen sisältö oleellisista asioista ja kertoa ne mahdollisimman ymmärrettävästi. Oppaan suunnittelu etenee tuotekehityksen vaiheiden mukaan, mutta lopulliset tuotteen ulkoasu ja sisältöä koskevat valinnat tehdään varsinaisessa tuotteen tekovaiheessa. Asiasisältö tulee valita riippuen siitä, kenelle, missä laajuudessa ja tarkoituksessa tietoa välitetään. (Jämsä & Manninen 2000, 54–56.)

Tekstityyliksi valitaan usein asiatyyli, koska sosiaali- ja terveysalan painotuotteiden tavoitteena on opastaa ja informoida asiakasta. Tekstin ydinajatus tulee olla selkeä ja ymmärrettävissä ensilukemalla, selkeyttä saadaan hyvällä jäsentelyllä ja otsikoiden muotoilulla. Painoasu on osa painotuotteen oheisviestintää ja siinä tulisi huomioida oppaassa käytettävät kirjaintyyppi ja -koko sekä palstoitus- ja kuvitusmahdollisuudet. Tehostuskeinoina tulee ottaa huomioon värit tai organisaation oma visuaalinen linja ja tyyli. (Jämsä & Manninen 2000, 56–57.)

Opinnäytetyössämme aloitimme suunnittelemaan oppaaseen tulevia harjoitteita. Harjoitteet valikoituvat kirjallisuuden perusteella, jota käytimme myös opinnäytetyön teoreettisessa viitekehityksessä. Jokaiseen osa-alueeseen valikoitui useampia harjoitteita, joiden avulla 4–6-vuotias lapsi saa monipuolisesti

motoristen perustaitojen harjoitusta. Tärkeää on vaihdella liikkeitä usein, harjoittaen liikkeitä erilaisilla pinnoilla- ja maastoissa. Harjoitukset ovat suunnitelmallisia, tavoitteellisia, hauskoja ja leikinomaisia. Aihealueet on jaettu oppaaseen omille sivuilleen, jolloin lukija huomaa siirtymisen aiheesta toiseen. Oppaan harjoitteiden kuviin halusimme ikäryhmää vastaavan lapsen, sillä kuvien avulla harjoitteet ja niiden harjoittaminen havainnollistuvat. Kuvat oppaaseen suunnittelimme ja otimme itse, mallina toimiessa 4,5-vuotias lapsi.

Aloitimme oppaan ulkoasun suunnittelun, jota saimme vapaasti oman miellemme mukaan työstää. Tarkoituksena oli luoda värikäs, selkeä ja kiinnostusta herättävä opas vanhemmille sekä lapsille. Tekstin pääväriksi valikoitui musta, mutta isoissa otsikoissa sekä kuvien ympärillä käytimme kirkkaita värejä. Näin ollen oppaan teksti on helppolukuista ja selkeää. Valmis tuote luovutetaan toimeksiantajalle PDF-tiedostona, joka mahdollistaa sen käyttämistä missä ja milloin vain.

6.5 Tuotteen esitetaus ja viimeistely

Kaikissa tuotekehityksen eri vaiheissa tarvitaan palautetta ja arviointia. Paras keino saada palautetta ja arviointia tuotteesta, on sen esitetaus valmisteluvaiheessa. Koekäyttäjinä tulee olla sellaisia tuotteen loppukäyttäjiä, jotka eivät tunne tuotetta ennestään. Testaus tulisi suorittaa mahdollisimman todellisessa, arkisessa tilanteessa ja testajalla tulee olla mahdollisuus esittää muutosehdotuksia ja ratkaisuvaihtoehtoja. (Jämsä & Manninen 2000, 80.)

Kun tuotteesta valmistuu viimeinen versio, viimeistellään se koekäytöstä saatujen palautteiden perusteella. Viimeistely sisältää viimeisten yksityiskohtien hiomista, käyttö- tai toteutusohjeiden laadintaa. Asiakkaan on saatava riittävästi tietoa tuotteesta ja sen käytöstä, jotta ohjeet muuttuvat toiminnaksi. Lopuksi tehdään tuotekehitysprojehtin loppuraportointi, jonka tuloksena saadaan valmis tuote. (Jämsä & Manninen 2000, 81, 85.)

Lähetimme oppaaseen valitut harjoitteet toimeksiantajan nähtäväksi huhtikuun 2020 alussa ja saimme hyvää palautetta työstämme. Saadun palautteen poh-

jalta muokkasimme yhtä hyppäämisen harjoitetta, jotta se on helpompi toteuttaa. Viimeistelyvaiheessa muokkasimme oppaan ulkoasu selkeäksi ja helposti lähestyttäväksi. Halusimme oppaan olevan ulkoasultaan innostava, jotta myös lapsi voi tutustua siihen ja näin ollen innostua harjoittelusta.

Seuraavaksi lähetimme oppaan esitettäväksi sähköpostin kautta vanhemmille, joilla on ikäryhmään kuuluvia lapsia. Pyysimme myös kirjallista palautetta oppaasta toimeksiantajaltamme. Esitestauslomake (liite 1) sisälsi viisi avointa kysymystä, joihin toivoimme saavamme vanhemmilta vapaata palautetta. Valitsimme lomakkeen kysymykset niin, että palautteen pohjalta lopputuloksesta tulisi mahdollisimman hyvä ja kohderyhmää palveleva. Saimme lopulta neljä vastausta, joiden pohjalta teimme viimeiset korjaukset oppaaseen.

Esitestauslomakkeeseen vastaajat olivat tyytyväisiä oppaan ulkoasuun, tekstin selkeyteen, kuvien määrään, harjoitteiden monipuolisuuteen ja erilaisiin vaihtoehtoihin. Saadun palautteen perusteella lisäsimme oppaaseen tietoa harjoituskerran suositellusta kestosta. Toimeksiantajan palautteesta tuli ilmi, että tavoitteiden asettaminen, aiheen rajaaminen ja oleellisten asioiden esille tuonti onnistui erinomaisesti oppaan työstämisessä. Palautteen mukaan opas on tarkoituksenmukainen ja kuvat mahdollistavat monipuoliset ohjausmenetelmät kotona harjoittelun tueksi. Prosessimme eteni loogisesti, ja hyvässä aikataulussa. Lisäksi tuotekehitysprojektissa syntynyt opas on käyttökelpoinen työkalu lasten kanssa toimiville fysioterapeuteille, tuoden lisäarvoa lasten ryhmiin. Oppaan avulla harjoitteiden ohjaaminen lapsen arkeen helpottuu, jolloin myös harjoittelun vaikuttavuus paranee.

7 VALMIS OPAS

Terveysten edistämisen keskus on laatinut terveysaineistojen avuksi laatukriteerit, joiden avulla aineistoja arvioidaan. **Hyvällä oppaalla** on selkeästi määritelty kohderyhmä sekä konkreettinen ja helposti ymmärrettävä tavoite. Oppaassa oleva tieto on ajantasaista ja luotettavaa ja tietoa on kohderyhmä huomioiden sopiva määrä. Lisäksi hyvä opas on helppolukuinen eikä oppaassa ole käytetty ammattisanastoa. Ulkoasultaan hyvä opas on selkeä, helposti

hahmoteltavissa ja pääkohdat löytyvät tekstistä helposti. Oppaassa on myös hyvä käyttää kuvitusta, koska kuvan ja tekstin yhdistämisellä on parempi vaikutus, kuin jos ne esitetään erikseen. (Parkkunen ym. 2001, 9–20.)

Valmiissa oppaassa on 18 sivua ja oppaan sisältö on jaettu aihealueittain. Johdanto nimensä mukaisesti johdattelee lukijan aiheeseen, jolloin lukijalle selviää oppaan tavoite ja tarkoitus. Opas sisältää tietoa motoristen perustaitojen harjoittelun tärkeydestä, taitojen harjoittamisesta leikin kautta, kannustavasta palautteesta harjoittelussa sekä erilaisia karkeamotorisia harjoitteita. Oppaan harjoitteet toteutetaan leikin kautta ja eri vaikeustasoin. Teoriatieto on kirjoitettu mahdollisimman selkeästi niin, että oleelliset asiat tulevat esille oppaassa ja lukijan mielenkiinto säilyy yllä. Oppaan sisältö ja harjoitteet perustuvat opinnäytetyssä olevaan tutkimus- ja teoriatietoon ja opas sisältää kuvia jokaisesta harjoitteesta havainnollistaen lukijaa. Oppaassa on käytetty erilaisia värejä, fontteja ja lihavoituja, jotta ulkoasu olisi mahdollisimman houkutteleva.

Harjoitteet on jaettu aihealueittain sisältäen lyhyen johdannon aiheeseen, jonka jälkeen ohjeet harjoitteista esitellään lyhyesti ja ytimekkäästi. Harjoitteet voidaan tehdä yksilöllisesti helpompien tai haastavampien vaihtoehtojen mukaan. Harjoittelu johtaa pysyviin muutoksiin liikkeiden tuottamisessa ja 4–6-vuotias ovat harjoittelun perusvaiheessa, jolloin onnistuvat jo melko monipuoliset suoritukset. Opinnäytetyön kirjallisesta raportista löytyy teoriaan pohjautuvaa tietoa siitä, mitä karkeamotorisia perustaitoja 4–6-vuotiaan tulisi hallita ja miten harjoittaminen tapahtuu eri osa-alueilla. Motoristen taitojen kehittyminen on yksilöllistä, joten jokainen vanhempi pystyy valitsemaan oppaasta harjoitteet oman lapsen taitotason mukaan. Oppaan viimeisillä sivuilla vanhemmat voivat suunnitella lasten kanssa omat harjoitteet värikkäisiin kupliin ja lisäksi merkitä päiväkirjaan harjoittelupäivät, ja tunnetilan kyseisen päivän harjoittelun onnistumisesta.

Aihealueina harjoitteissa ovat *liikkumistaidot*, *tasapainotaidot* ja *välineenkäsittelytaidot*. Liikkumistaidoissa harjoitetaan juoksemista sekä hyppäämistä ja harjoitteissa käytetään apuna mielikuvitusleikkejä ja luonnossa liikkumista.

Harjoitusesimerkkeinä ovat ketteryysrata ja juokseminen luonnossa eri tyyleillä, jolloin apuna voidaan käyttää luontoa ja sieltä löytyviä esteitä. Tasapainotaidoissa keskitytään harjoittamaan staattista ja dynaamista tasapainoa. Esimerkkiharjoitteina tästä osa-alueesta ovat tasapainopatsaat, jäätyneet tavarat pään päällä, rapuhippa (kuva 14) ja jumppapallon päällä tasapainoilu. Välineenkäsittelytaidoissa osa-alueita ovat heittäminen, kiinniottaminen ja potkaiseminen. Esimerkkeinä harjoitteista on pallon heittäminen ja kiinniottaminen eri tyyleillä ja pallon potkaiseminen maaliin. Pallon heittämistä voi kokeilla esimerkiksi eteen- ja taaksepäin sekä ylä-, ala- ja sivukautta.



Kuva 14. Rapukävely. (Nikkinen ym. 2020.)

8 POHDINTA

Opinnäytetyömme aiheeksi valikoituivat lapset, koska olemme kaikki kiinnostuneita lasten fysioterapiasta. Motorinen kehitys ja motorinen oppiminen ovat mielenkiintoisia prosesseja, joihin pääsimme opinnäytetyön ansiosta syventymään lisää. Lapset oppivat motoriset perustaidot liikkumalla monipuolisesti. Tosi asia on kuitenkin se, että nykyaikana lapset liikkuvat entistä vähemmän, mikä voi johtaa motorisen oppimisen haasteisiin entistä useammalla lapsella. Valtion liikuntaneuvoston LIITU-tutkimus tutkii lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymistä Suomessa. Vuonna 2018 tehdyn tutkimuksen mukaan vain kolmasosa lapsista ja nuorista saavuttaa heille asetetut liikuntasuositukset ja 95 %:n päivittäinen ruutuaika on yli suositusten. (Kokko & Martin 2018.) Alle kouluikäisten lasten motoristen taitojen oppiminen on

kuitenkin nopeaa ja heidän iässään mahdollisiin ongelmiin on helpompi puuttua, joten opinnäytetyömme aihe on tärkeä.

8.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tuottaa teoriatietoa 4–6-vuotiaiden motorisista perustaidoista ja niiden harjoittamisesta. **Teoreettiseen viitekehykseen** löytyi motorisesta säätelystä- ja kehityksestä, motorisista perustaidoista ja niiden harjoittamisesta suomenkielistä kirjallisuutta, jota hyödynsimme teoreettisessa viitekehyksessä. Aiheeseen liittyen löytyi sekä suomalaisia että kansainvälisiä tutkimuksia, joita hyödynsimme työssä. Opinnäytetyömme otsikot ja rakenne jaettiin aiheemme kannalta tärkeiden aihealueiden mukaan – ja niin, että lukija pääsee sisältöön kiinni. Teoreettiseen viitekehykseen on koottu motorisen oppimisen, motorisen oppimisen vaikeuksien ja harjoittelun lisäksi teoriaa liikkeiden neuraalisesta säätelystä, koska tämä osa-alue liittyy olennaisesti motoriikkaan ja liikkeiden syntymiseen, ja on tärkeä aiheemme kokonaisuuden ymmärtämiseksi. Saavutimme tavoitteemme kirjallisuuden ja tutkimusten pohjalta, joiden tuotoksena tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostui.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia toimeksiantajamme tarpeita ja toiveita kuunnellen **opas** toimeksiantajallemme. Rajasimme kohderyhmän 4–6-vuotiaisiin lapsiin ja rajausta oli tarpeellinen, koska kaikkia alle kouluikäisiä tarkastellessa teoreettinen viitekehys olisi ollut liian laaja. Kokemusta 4–6-vuotiaiden lasten kanssa työskentelystä meillä oli vähän, minkä vuoksi motoriikkaryhmän seuraaminen useamman kerran olisi ollut oppimisen kannalta hyödyllistä. Lopulta suunnittelimme harjoitteet oppaaseen teorian tiedon ja saadun palautteen pohjalta. Suunnittelimme oppaan sisällön tekstin selkeäksi niin, että motoristen perustaitojen kannalta oleelliset asiat tulivat esille lyhyesti ja ytimekkäästi.

Saimme hyvää palautetta esitestauslomakkeen kautta oppaan sisällöstä, ja avointen kysymysten kautta palaute oli omin sanoin kerrottua. Palautettuja vastauksia saimme valitettavasti huomattavasti toivottua vähemmän, mutta olemme kuitenkin tyytyväisiä oppaan visuaaliseen ilmeeseen, ja sen lopputulokseen. Esitestauslomakkeen vastaukset eivät olleet anonyymeja, joten tässä

voi olla mahdollisesti yksi syy vähäiseen vastausten määrään. Myös palautusaikaa vastauksille olisi voinut olla enemmänkin. Lisäksi saimme kirjallista palautetta toimeksiantajalta, jonka mukaan työn lopputulos tulee palvelemaan lasten kanssa työskentelevää fysioterapeuttia, ja mikä tärkeimpänä – lapsia itseään.

Oppaan ikäryhmän lapset elävät leikin maailmassa ja liikkuminen tapahtuu pääasiassa leikin kautta, joten harjoitteet on mietitty vastaamaan kyseisen kohderyhmän tarpeita mahdollisimman hyvin. Leikin kautta harjoittelun on tarkoitus olla lapsenmielistä, mielekästä ja hauskaa. Lapset oppivat monipuolisten leikkien avulla liikkumismahdollisuuksistaan ja lisäksi leikki toimii apuna lapsen kognitiivisessa kasvussa ja tärkeänä keinona kehittää hieno- ja karkeamotorisia taitoja (Gallahue & Ozmun 2006, 173–176). Mielestämme onnistuimme suunnittelemaan harjoitteista leikinomaisia, hauskoja ja monipuolisia. Tärkeää on vaihdella liikkeitä monipuolisesti ja usein, harjoittaen niitä erilaisilla pinnoilla- ja maastoissa, jonka kautta lapsi saa runsaasti motoristen perustaitojen harjoitusta.

Opinnäytetyöprosessin ajan pidimme aktiivisesti yhteyttä toimeksiantajaan sekä ohjaaviin opettajiin, joilta saimme palautetta tekemästämme työstä. Opinnäytetyön sisältöä jouduimme muokkaamaan useampaan kertaan, sillä aihealuetta täytyi rajata, saada teoretieto tukemaan toinen toistaan ja muokata tekstiä selkeämmäksi. Teksti muokkautui pitkin opinnäytetyöprosessia haluamaamme suuntaan. Haasteita uusien lähteiden löytymiseen toi vallitseva tilanne, sillä kirjastot olivat kiinni. Oman haasteensa aiheutti myös eri paikkakunnilla asuminen, jolloin yhteydenpito tapahtui pääasiassa sähköisesti. Yhteinen pohdinta opinnäytetyön aikana oli vähäistä, eikä yhteistä aikaa opinnäytetyön muokkaamiselle löytynyt.

Opinnäytetyöprosessi kehitti asiantuntijuuttamme, sillä perehdyimme aiheeseen syvällisesti monipuolisten lähteiden ja tutkimusten kautta. Opimme opinnäytetyöprosessissa uusia asioita lapsen motorisesta kehityksestä, motoristen perustaitojen harjoittamisesta ja tuotekehitysprosessin työstämisestä. Ai-

heemme on yksi osa erittäin laajaa kokonaisuutta, joten oppimista riittää tulevaisuudessakin aiheeseen liittyen. Opinnäytetyön tekeminen kehitti ryhmän jäsentemme pitkäjänteisyyttä, tarkkuutta, asioiden organisointia sekä yhteistyötaitoja, sillä toisten mielipiteiden huomiointi ja yhteisten päätöksien tekeminen olivat oleellisia asioita.

Opinnäytetyömme on tarpeellinen, sillä tämän oppaan avulla motoristen perustaitojen harjoittelu on mahdollistuu myös kotiympäristössä. Harjoiteoppaan ajatuksena on vanhemman ja lapsen yhdessä leikkiminen, liikkuminen ja motoristen perustaitojen harjoittelu. On tärkeää kannustaa lasta ja lisätä liikkumisen motivaatiota niin, että motoriset, harjoiteltavat taidot tukevat lapsen ja perheen arjessa toimimista (Jaakkola ym. 2017, 396). Uskomme opinnäytetyömme olevan hyödyllinen toimeksiantajallemme, kaikille lapsiperheille, joissa on kohderyhmään sopivia lapsia sekä kaikille lasten kanssa työskenteleville.

Eettisyys ja luotettavuus opinnäytetyössämme on varmistettu niin, että aiheeseen liittyvään tutkimus- ja teorian tietoon on perehdytty tarpeeksi kattavasti ja lähteinä on käytetty luotettavia, ajantasaisia tieteellisiä tutkimuksia. Luotettavuutta ja eettisyyttä lisää myös opinnäytetyösopimus, joka on laadittu ammattikorkeakoulun, toimeksiantajan ja opiskelijoiden kesken. Lisäksi opinnäytetyön luotettavuutta lisää jokaisen kirjoittajan oma mielenkiinto opinnäytetyön aiheeseen.

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto (Arene ry) on laatinut ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset, jotka perustuvat lainsäädäntöön sekä kansallisiin ja kansainvälisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin. Opinnäytetyömme on toteutettu noudattaen näitä eettisiä periaatteita. AMK-tasoisien opinnäytetyön tekijän on tiedostettava opinnäytetyöprosessissaan hyvä tieteellinen käytäntö ja tieteellisen käytännön vastuut. (Arene 2016, 5–6). Opinnäytetyömme tullaan tarkastamaan sen valmistumisen jälkeen Urkund-palvelussa, joka on plagiaatintunnistusjärjestelmä.

Valokuvien käyttö opinnäytetyössä vaatii tarkkaa perehtymistä taiteen etiikkaan sekä tekijänoikeuksiin. Opinnäytetyössämme käytetyt valokuvat eivät loukkaa eettisyyttä tai tekijänoikeuksia, koska ne ovat itse otettuja ja harjoitekuviin ja niiden julkaisemiseen oppaassa on kysytty lupa mallilta sekä tämän vanhemmilta (ks. Lite 2). Tuotetussa oppaassa kuvien henkilöä ei tunnisteta, materiaali säilytetään salasanan takana ja poistetaan, kun tietoja ei enää tarvita. Opinnäytetyön eettisyyttä lisää tutkimuskohteiden tietosuojan oikeanlainen käytäntö ja henkilötietojen käsittely. Tämä tarkoittaa opinnäytetyössä käytettävän materiaalin turvallista käsittelyä eli keräämistä, tallennusta, säilytystä ja tuhoamista. (Arene 2016, 6–8; Laiho, 2014.)

8.2 Jatkotutkimusehdotus

Tämän opinnäytetyön opas sisältää karkeamotorisia harjoitteita ja se on tuotettu 4–6-vuotiaiden lasten vanhemmille ja lapsille kotona harjoittelun tueksi. Jatkotutkimusehdotuksena olisi hyödyllistä tuottaa opas esimerkiksi kouluikäisille lapsille, joilla on haasteita motorisessa toiminnassa. Tällöin oppaan voisi suunnata kehityksen kannalta myös erittäin tärkeisiin taitoihin - hienomotorisiin taitoihin, jotka vaativat pienten lihasten hallintaa ja tarkkuutta.

LÄHTEET

Aikio, J. 2019. Lapsen motoristen taitojen havainnointi ja tuki arjessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.avi.fi/documents/10191/13080818/Motoristen+taitojen+havainnointi+ja+tuki/3effcc79-9a3b-423d-956c-e3278c102105> [viitattu 03.02.2020].

Arene ry. 2016. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ammattikorkeakoulujen%20opinn%C3%A4ytet%C3%B6iden%20eettiset%20suositukset.pdf> [viitattu 16.04.2020].

Autio, T. 1995. Liiku ja leiki – Motorisia perusharjoitteita lapsille. Jyväskylä: VK-kustannus Oy.

Bart, O., Jarus, T., Erez, Y. & Rosenberg, L. 2011. How do young children with DCD participate and enjoy daily activities? *Research in developmental Disabilities* 32, 1317-1322. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089142211000400?via%3Dihub> [viitattu 29.01.2020].

FysioSatama.fi. Kuntoutuspalvelut Savonlinnassa. Saatavissa: <https://www.fysiosatama.fi/> [viitattu 21.05.2020].

Gallahue, D. & Ozmun, J. 2002. Understanding motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Fifth Edition.

Gallahue, D. & Ozmun, J. 2006. Understanding motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Sixth Edition.

Gallahue, D., Ozmun, J. & Goodway, J. 2012. Understanding motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Seventh Edition.

Haywood, K. 1986. Life span motor development. Illinois: Human Kinetics Publishers Inc.

Innostun liikkumaan / Suomen CP-liitto ry. 2020. Motorinen kehitys – yleinen ja yksilöllinen etenemä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://innostunliikkumaan.fi/motoriset-taidot-arjessa-ja-niiden-oppimiseen-vaikuttavat-tekijat/motorinen-kehitys-yleinen-ja-yksilollinen-etenema/> [viitattu 30.04.2020].

Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. 2017. Liikuntapedagogiikka. E-kirja. PK-Kustannus.

Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. 2013. Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus.

Jaakkola, T. 2014. Krokotiilijuoksu ja 234 muuta toimintaideaa motoristen perustaitojen kehittämiseksi. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Jaakkola, T. 2016. Juokse, hyppää, heitä, ota kiinni! Perusliikuntataitojen opettaminen lapsille ja nuorille. Jyväskylä: PS-kustannus.

Jaakkola, T. 2018. Ketteryys – Harjoitteita motoristen taitojen kehittämiseksi. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.

Karvonen, P. 2000. Hyppää pois! Lapsen motoriikan arviointi ja kehittäminen. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere: Tammerprint Oy.

Kokko, S. & Martin, L. 2018. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.jyu.fi/sport/vln/liitu-raportti_web_28012019-1.pdf [viitattu 15.04.2020].

Laiho, H. 2014. Taiteen etiikka. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.9.2014. Saatavissa: <http://filosofia.fi/node/4178> [viitattu 30.04.2020].

Miettinen, P. 1999. Liikkuva lapsi ja nuori. Jyväskylä: VK-kustannus Oy.

NHS. 2019. Developmental co-ordination disorder (dyspraxia) in children. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nhs.uk/conditions/developmental-coordination-disorder-dyspraxia/> [viitattu 20.02.2020].

Niensted, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2016. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18.-20.-painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Opetushallitus. S.a. Liikunnan tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet vuosiluokilla 1–2, 3–6 ja 7–9. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oph.fi/en/node/4643> [viitattu 15.04.2020].

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun opas. Helsinki: Trio-offset.

Pihko, H., Haataja, L & Rantala, H. 2014. Lastenneurologia. Helsinki: Duodecim.

Pihlaja, P. & Viitala, R. 2018. Varhaiserityiskasvatus. E-kirja. Saatavissa: <https://www.ellibrary.com/book/978-952-451-816-1> [viitattu 20.02.2020].

Ritmala, M., Ojanen, T., Siven, T., Vihunen, R. & Vilen, M. Lapsen aika. 2009. Helsinki: WSOYpro Oy.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – Aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus.

Sääkslahti, A. 2005. Liikuntainterventioiden vaikutus 3-7 vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden yhteys sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin. Jyväskylän yliopisto. *Studies in sport, physical education and health* 104.

Sääkslahti, A. 2015. Liikunta varhaiskasvatuksessa. Jyväskylä: PS-kustannus.

Sääkslahti, A. 2019. Päiväkotien liikuntaolosuhteiden yhteys lasten motorisiin taitoihin. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.lts.fi/media/lts_vertaisarvioidut_tutkimusartikkelit/2019/lt_2-3_19_tutkimusartikkeli-saakslahti_low-res.pdf [viitattu 21.05.2020].

Todorov, E. 2006. Optimality principles in sensorimotor control (review). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1488877/> [viitattu 02.03.2020].

Tuomi, J. 2009. Moto-taituriksi. Vinkkejä ja virikkeitä 4-12-vuotiaiden lasten motoristen taitojen harjoitteluun perheliikunnassa. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://mieli.fi/sites/default/files/materials_files/moto_taituri_opas.pdf [viitattu 11.02.2020].

Van Cappellen- Van Maldegem, S. J. M., Abswoude, F., Krajenbrink, H. & Steenbergen, B. 2018. Motor learning in children with developmental coordination disorder: The role of focus of attention and working memory. *Human Movement Science* 62, 211-220. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S016794571830527X> [viitattu 30.01.2020].

Vander, A., Sherman, J. & Luciano, D. 2001. Vander's Human Physiology: Mechanisms of body functions. Eighth edition. The McGraw-Hill Companies. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://epdf.pub/human-physiology-the-mechanisms-of-body-function-8th-edition.html> [viitattu 06.04.2020].

Vilen, M., Vihunen, R., Vartiainen, J., Siven, T., Neuvonen, S. & Kurvinen, A. 2013. Lapsuus – erityinen elämänvaihe. 1.-5. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

KUVALUETTELO

Kuva 1. Motorinen kontrolli. Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motori-
nen oppiminen. Tampere: Tammerprint Oy.

Kuva 2. Juoksun perusvaihe. Gallahue, D. & Ozmun, J. 2012. Understanding
motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Seventh Edition.

Kuva 3. Vauhdittoman pituushypyn perusvaihe. Gallahue, D. & Ozmun, J.
2012. Understanding motor development: Infants, Children, Adolescents,
Adults. Seventh Edition.

Kuva 4. Heittämisen perusvaihe. Gallahue, D. & Ozmun, J. 2012. Understand-
ing motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Seventh Edi-
tion.

Kuva 5. Kiinniottamisen perusvaihe Gallahue, D. & Ozmun, J. 2012. Under-
standing motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Seventh
Edition.

Kuva 6. Potkaisemisen perusvaihe. Gallahue, D. & Ozmun, J. 2012. Under-
standing motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Seventh
Edition.

Kuva 7. Hyppy esteen yli. Nikkinen, R., Asikainen, V. & Räsänen, T. 2020.

Kuva 8. Tasapainoharjoitus jumppapallon päällä. Nikkinen, R., Asikainen, V. &
Räsänen, T. 2020.

Kuva 9. Pallon Heittäminen yläkautta. Nikkinen, R., Asikainen, V. & Räsänen,
T. 2020.

Kuva 10. Potkuharjoitus ilmapallolla. Nikkinen, R., Asikainen, V. & Räsänen,
T. 2020.

Kuva 11. Harjoittaminen leikin kautta. Autio, T. 1995. Liiku ja leiki. Motorisia
perusharjoitteita lapsille. Jyväskylä: VK-kustannus Oy.

Kuva 12. Uuden tuotteen kehittäminen. Jämsä, K. & Manninen, E. 2000.
Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kuva 13. Tuotteen luonnostelua ohjaavat näkökohdat. Jämsä, K. & Manninen,
E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki:
Tammi.

Kuva 14. Rapukävely. Nikkinen, R., Asikainen, V. & Räsänen, T. 2020.

ESITESTAUSLOMAKE

Olemme Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoita ja teemme opinnäytetyötä yhteistyössä FysioSataman fysioterapeutin Tiia Ter-
vosen kanssa.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa tuotekehitysprojektina opas 4–6-
vuotiaiden lasten motoristen perustaitojen harjoittamisesta. Oppaan harjoittei-
den avulla voidaan kehittää lasten motorisia perustaitoja tutussa ympäristössä
leikkien ja liikkuen vanhempien kanssa.

Toivoisimme teiltä **palautetta** oppaastamme, jotta saamme lopputuloksesta
mahdollisimman hyvän. Toiveena on, että lukisitte oppaan ja kävisitte lap-
senne kanssa harjoitteita läpi. Vastaathan kysymyksiin ja annat meille vapaata
palautetta sekä *palautat tämän saman lomakkeen viimeistään perjantaina*
1.5.2020 mennessä sähköpostiin: viivi.asikainen@hotmail.com. Jos tulee ky-
syttävää, vastaamme mielellämme kysymyksiinne yllä mainitun sähköpostin
välityksellä.

Kysymykset

1. Oppaan ulkoasu – selkeys / johdonmukaisuus?
2. Ohjeiden ja tekstien selkeys / ymmärrettävyys?
3. Kuvat - riittävyys / määrä?
4. Harjoitteet ja niiden sisältö?
5. Miten opasta voisi vielä kehittää?

Iso kiitos ajastasi ja vastauksistasi!
Viivi Asikainen, Riina Nikkinen ja Tiia Räsänen



Kuvauslupa



Hei,

olemme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoita ja toteutamme opinnäytetyömme yhteistyössä Savonlinnalaisen FysioSataman kanssa. Opinnäytetyömme aiheena on lasten motorinen oppiminen ja opinnäytetyön tuotoksena teemme harjoitusoppaan, jonka avulla lasten motorisia perustaitoja voidaan harjoittaa.

Tämän sopimuksen allekirjoittamalla annan luvan lapseni valokuvaamiseen. Valokuvia käytetään oppaassa havainnollistamaan harjoitusten suoritusohjeita ja lisäksi valokuvia liitetään kirjalliseen opinnäytetyöhön. Valmis työ julkaistaan Theseus-verkkopalvelussa ja toimeksiantajayritys voi jakaa harjoitusopasta eteenpäin asiakkailleen. Lapsen kasvot peitetään kuvista niin, että hän ei ole tunnistettavissa. Käytön jälkeen kuvat poistetaan.

Paikka ja päivämäärä

Lappeenrannassa 20.4.2020

Vanhemman allekirjoitus ja nimenselvennys

Samu [signature] [redacted]